Theoretisch-praktisches
Handbuch der Chirurgie,

mit Einschlufs

der syphilitischen und Augen-Krankheiten;

in alphabetischer Ordnung.

Unter
Mitwirkung eines Vereins von Aerzten
herausgegeben
von

D^R. JOH. NEP. RUST,

Ritter des Königl. Preufs. rothen Adler-Ordens 2ter Klasse mit Eichenlaub, desgleichen des eisernen Kreuzes und Kaiserl. Russ. St. Annen-Ordens 2ter Klasse,

Königl. Preufs. Geheimen Ober-Medicinal- und vortragenden Rathe im Ministerio; Präsidenten des Königl. Curatoriums für die Krankenhaus-Angelegenheiten; General-Stabsarzte der Armee; Director des chirurgischen und pharmaceutischen Studiums, so wie ordentlichem öffentlichem Professor der Heilkunde an der Friedrich-Wilhelms-Universität und an der medicinisch-chirurgischen Militair-Akademie; Director des Königl. Klinikums für Chirurgie in der Charité, und Mitdirector der übrigen klinischen Anstalten daselbst; Mitglied mehrerer in- und ausländischen gelehrten Gesellschaften und Akademieen.

ZEHNTER BAND, von INJ bis LITHI.

Mit Königl. Würtembergischem allergnädigsten Privilegio.

1833.

Berlin, bei Th. Chr. Fr. Enslin. — Wien, bei Carl Gerold.

— Aus der Kräfte schön vereintem Streben
Erhebt sich, wirkend, erst das wahre Leben.
Schiller.

INJECTIO, *die Einspritzung*. Der Gebrauch der Spritze zu therapeutischen Zwecken überhaupt — mit Einschlufs der Hülfswerkzeuge, die zuweilen erforderlich sind — ist der Begriff des Wortes Injectio, welcher hier allein in Betracht kommt; aufserdem hat dasselbe eine Bedeutung in pathologischer Beziehung, indem man die regelwidrige Anfüllung der kleinen Blutgefäfse damit bezeichnet, und endlich für den Zergliederer, welcher die Adern der Leichen künstlich anfüllt. Die Einspritzung wird sowohl nach dem Orte, an welchem sie ausgeführt wird, als nach der Beschaffenheit der eingespritzten Flüssigkeit unterschieden. Das Verfahren ist im Allgemeinen so einfach, die Vorrichtungen so leicht zu beschaffen, dafs es einer geschichtlichen Darstellung dieser kunstlosen Operation nicht bedarf; übrigens wird Cato unter den Alten als der Erfinder eines Spritzapparates zur Behandlung fistulöser Geschwüre aufgeführt.

Aufser einigen Apparaten, welche mehr oder weniger zusammengesetzt sind und speciellen Zwecken dienen, gebraucht man zur Einspritzung die einfache, allbekannte Spritze, bestehend aus Cylinder, Stempel und Spitze oder Canüle. Der Umfang oder der innere Raum des Cylinders ist nach der verschiedenen Menge der gewählten Flüssigkeit verschieden grofs; gewisse Caliber sind gebräuchlich, und nach dem Orte der Anwendung benannt, wie die Klystier-, die Mutterspritze u. s. w. Der Stempel mufs fest schliefsen, und keine Flüssigkeit durchlassen, leicht auf- und niedergehen, und am wenigsten eine höckerige Bahn machen. Die Spitze mufs nicht ungebührlich lang seyn, wie man sie häufig antrifft, auch nicht zu kurz, am vorderen Ende besonders glatt und abgerundet. Sie ist verschieden gebaut nach der An-

wendungsweise, lang und schmal, kolbig, gekrümmt u. s. w., oder mit einer entfernbaren Canüle von Horn oder Elfenbein versehen. Das Material der Spritzen ist meist das Zinn; Flüssigkeiten, welche dieses Metall angreifen, z. B. saure Metallauflösungen, erfordern ein anderes Material. Höllensteinauflösung, verdünnte Säuren u. s. w. müssen mit silbernen, gläsernen, hölzernen Spritzen u. s. w. injicirt werden. Die Verfertigung der zinnernen Spritzen erfordert mehr Aufmerksamkeit, als von den Handwerkern gewöhnlich darauf verwendet wird; die meisten gehen höckerig und ungleich [1]).

Zu den meisten Injectionen bedient man sich der sogenannten Wundspritze, welche so grofs ist, dafs sie mit einer Hand gehalten und gehandhabt werden kann; sie ist vier bis fünf Zoll lang, über einen halben Zoll dick, und die Spitze etwa einen Zoll lang. Das Nähere bezüglich der Construction und der Verschiedenheit der Spritzen siehe unter dem Artikel Sipho.

Die Indicationen der Einspritzung ergeben sich aus der physicalischen und chemischen Wirkung dieses Verfahrens. Eine mit einer gewissen Gewalt beförderte tropfbare oder gasförmige Flüssigkeit übt auf den betroffenen Theil einen Druck oder Stofs, auf organische, lebendige Materie auch einen Reiz aus; die Flüssigkeit verdrängt die vorgefundenen lockeren Stoffe, sie löst die auflösbaren auf, verdünnt die flüssigen, erweicht die harten, ändert chemisch ihre Mischung u. s. w. Folgende möchten daher die Indicationen der Injection seyn:

1) Entfernung fremder, das Organ belästigender Körper. Hierher gehört auch der Eiter, sobald er nicht von selbst abfliefsen kann, sich zu reichlich ansammelt, und durch Reiz und Druck Schaden anrichten würde; ferner, wenn er verdorben ist, faulig, mit anderen Unreinigkeiten vermengt etc. Hierher sind zu zählen: Absonderungen, die sich anhäufen und verderben oder die pervers secernirt sind. Der Aufenthaltsort solcher, dem Organismus fremder oder fremdgewor-

---

[1]) Vollkommen gute zinnerne Spritzen und nach den neuesten Angaben der Praktiker geformt, werden in Berlin verfertigt von Köpke, Unterwasserstrafse Nr. 11.

dener Stoffe sind natürliche Höhlen des Körpers, Mund, Nase, Ohren, Mastdarm u. s. w., oder krankhaft entstandene Höhlen, hohle Geschwüre, Abscesse; Kanäle, wie Stich- und Schufswunden, aus denen Knochensplitter, eingestofsene fremde Körper, Schorfe entfernt werden müssen, Fistelgänge etc.

2) Mechanische Enweiterung und Ausdehnung. Fisteln werden durch den Druck der eingespritzten Flüssigkeit ausgedehnt, besonders wenn letztere eine Weile in denselben zurückgehalten wird (der Eiter kann alsdann leichter abfliessen), und zu enge Ausführungsgänge auf dieselbe Weise erweitert, oder angefüllt, wenn sie zusammengefaltet sind, und dies dem Zwecke anderer Unternehmungen nicht zusagt. Die Heilung von Stricturen ist durch Anfüllung dünner, in den Kanal gebrachter Thierdärme versucht; Blutungen werden auf ähnliche Weise theils durch Druck, theils durch die Kälte der Flüssigkeit innerhalb solcher Hüllen gestillt. Vor der Steinoperation wird die Blase vermittelst der Einspritzung lauen Wassers erst angefüllt und zur nöthigen Ausdehnung gebracht. Der Druck dient aufserdem zur Schmelzung von Callositäten der Wände der Höhle.

3) Erweichung und Zertheilung an Orten, wo Fomente nicht anzubringen sind, also bei Entzündung, Anschwellung, Verhärtung innerhalb natürlicher oder abnorm gebildeter Höhlen. Ueberhaupt gilt es bei dieser Indication, heilkräftige Flüssigkeiten an die sie erheischende Stelle zu befördern. Die reizende, alterirende, roborirende, besänftigende Methode werden eben so, wie jene oben erwähnte antiphlogistische und auflösende, auf diesem Wege ausgeführt werden können.

Natürlich gibt es noch manche Fälle, die unter diese Indicationen sich nicht reihen mögen; allein wie unbegrenzt ist nicht überhaupt der Gebrauch eines einfachen Instrumentes in der Hand eines sinnreichen Wundarztes! Oft spritzt man zur Probe in Höhlen, Gänge, Oeffnungen, um zu erforschen, was die Flüssigkeit heraus befördern, wohin sie dringen, oder wo sie wieder hervorkommen wird. Man bedient sich hierzu häufig der Milch und anderer gefärbten Flüssigkeiten.

Die Gewohnheit, bei jedem Verbande eiternder Wunden oder in der Heilung begriffener Geschwüre mit der Spritze den Eiter fortzuspielen, verdient kein Lob. Aufserdem näm-

lich, dafs eine zu emsige Entfernung des Eiters die Heilung hindert, da dieser der natürliche Wundbalsam ist, so werden durch das gewaltsame Zuströmen des Wassers die zarten Adhäsionen und die Granula zerstört. Man zieht deshalb das Beträufeln offener, in Eiterung befindlicher Körpertheile mittelst eines Waschschwammes dem Gebrauche der Spritze vor, und wendet letztere vorsichtig nur da an, wo der fallende Abflufs aus dem Schwamme nicht hinzukommen kann. Sey es nun der Schwamm oder die Spritze, welche zur Reinigung der Eiterfläche benutzt wird, so mufs das Wasser nicht zu kalt seyn, und andere Körpertheile und Bett und Kleider vor der abfliefsenden Unreinigkeit geschützt werden. Man fängt sie nahe an der kranken Partie mit dem flachen Eiterbecken oder mit Tüchern auf. Werden Eiterflächen an der Stirn oder auf dem Scheitel gereinigt, so lasse man nicht das beschmutzte Wasser über Augen und Nase fliefsen, vielmehr leite man den Abflufs desselben mit der schräg angelegten Hand oder einem Paar Fingern ab. — Hohlgeschwüre, offene Abscesse, Fisteln, Stich- und Schufswunden, welche Kanäle bilden, bieten am häufigsten Gelegenheit dar, die Wundspritze anzuwenden; der durch die Form des Behältters gehinderte Abflufs des Eiters bedingt das Fortbestehen der entzündlichen Reizung, und bewirkt die Exulceration. Lage und Druck reichen oft nicht zu seiner Entleerung hin, und die Spritze wird unentbehrlich. Man denke sich die Verjauchung des Zellgewebes am Unterschenkel beim Pseudoerysipelas in weiter Ausdehnung, so werden selbst zahlreiche und ergiebige Einschnitte den Gebrauch der Spritze nicht ersetzen, um dem Eiter einen Ausweg anzuweisen. — Blutcoagula entfernt man häufig mit dem starken Wasserstrahle, den die Spritze liefert, und dies Verfahren ist besonders wichtig bei Operationen an tief oder versteckt gelegenen Theilen; bei der Staphylorhaphie, bei Operationen im Mastdarme, beim unteren Steinschnitte u. s. w., theils um den Boden frei zu beobachten, auf dem das Messer vorschreitet, theils wegen der Unterbindung der Gefäfse. Hier mufs man oft eine Wundspritze von gröfserem Caliber wählen, als die gemeine hält, etwa von der Gröfse einer Mutterspritze. — Zur Reinigung der natürlichen, mit Oeffnungen begabten

Höhlen ist die Injection oft erforderlich. Bei der Bräune kann der Kranke zuweilen nicht gurgeln, weil die Entzündung dies verhindert; wenn die Zähne nicht von einander gebracht werden können, der hintere Theil der Zunge verwundet, geschwollen ist, dicke, zähe Massen den Schlundkopf bedecken u. s. w., ist die Injection der reinigenden, oft zugleich der heilkräftigen Flüssigkeit angezeigt. Die Spritze muſs groſs und mit langer Spitze versehen seyn. Selbst die Nahrung in flüssiger Form kann dem Kranken mitunter nur mittelst der Injection durch eine Zahnlücke beigebracht werden. Der Kranke muſs allemal mit aufgerichtetem Kopfe gelagert seyn, damit nichts in die Luftröhre flieſse. Die Spitze des Instrumentes werde nicht weiter als etwa einen Zoll hinter die Zähne eingeführt. Nach jeder Entleerung der Spritze lasse man dem Kranken Zeit zur Erholung, weil durch dieselbe das Athmen gehemmt wird. Kurze Unterbrechungen sind aber nur statthaft, wenn man zur Stillung einer Blutung, z. B. bei Schuſswunden im Halse, reichliches Eiswasser injicirt. — Reinigende oder heilkräftige Injectionen sind häufig nöthig in die Nase, in den äuſseren Gehörgang, in die Highmor'shöhle, unter die geschwollenen Augenlider (bei der Ophthalmia neonatorum), unter die Vorhaut. — Wo es darauf ankommt, daſs keine Luftblasen in der Flüssigkeit seyen, wie dies besonders bei dem Klystiersetzen durchgängig zu vermeiden ist, wird der Stempel der Spritze ganz herausgenommen, die Spitze mit dem Finger zugehalten, und der Cylinder bis an den äuſsersten Rand gefüllt; alsdann wird der Stempel wieder eingesetzt, und die Oeffnung der Spitze frei gemacht. Beim Einspritzen in die Nase bringe sich der Kranke selbst die Spitze in ein Nasenloch, damit man ihn nicht erst kitzelt, und er halte auch die Spritze während des Injicirens fest; er beuge dabei den Kopf vorn über, damit nicht Alles in den Halſs flieſse. Wird in den Gehörgang eingespritzt, so sey die Spritze nicht gar groſs; die Spitze werde nur an die äuſsere Oeffnung des Ganges aufgesetzt, um Reiz oder Verletzung zu vermeiden; auch wende man nicht groſse Gewalt beim Spritzen an. Nachher werde das Ohr gehörig abgetrocknet. Unter die Vorhaut werde die Spitze nicht über einen halben Zoll eingeführt, und falls nicht Geschwüre

es verhindern, auf die Mitte und obere Seite der Eichel gebracht, auch daselbst nach oben gerichtet, damit die Flüssigkeit nicht in die Harnröhre gerathe, welches bei verhärteter und stark angeschwollener Vorhaut leicht geschieht.

Zu verschiedenen Zwecken werden Einspritzungen in die Harnröhre vorgenommen: es kann bei der Stymatosis der Blutstillung wegen geschehen. Der häufigste Fall ist durch hartnäckigen und langwierigen Tripper gegeben. Die Spritze sey zu diesem Ende klein, einen Zoll lang, wie ein Fingerhut weit; die Spitze sey möglichst dick und abgerundet, wie eine Kuppel. Es bedarf hier einer geringen Menge der Flüssigkeit und einer geringfügigen Kraft, da der Sitz der Blennorrhoe hauptsächlich nahe hinter der Harnröhrenöffnung ist; letztere werde durch die Gestalt der Spitze möglichst vor Verletzung und Reizung bewahrt. (Vergl. den Artikel: Urethritis blennorrhoica.) Einspritzungen in die Blase geschehen zur Anfüllung derselben, behufs der Ausführung des Steinschnittes, zur Anwendung der Heilmittel auf die Wände derselben, besonders um der Einwirkung willen, welche saure oder alkalische Flüssigkeiten auf die Harnsteine von verschiedener chemischer Zusammensetzung ausüben sollen. (Vergl. den Artikel: Lithiasis.) Die Injection geschieht durch einen Catheter, in dessen Mündung die Spritze genau eingefügt wird. Die Ploquet'sche *Sonde à double courant* ist ein Catheter mit zwei Mündungen; in die eine wird gespritzt, und aus der anderen soll das Wasser während dessen wieder ablaufen; eine anhaltende Einwirkung auf einen Stein soll damit bezweckt werden.

Die Mutterspritze ist um die Hälfte kleiner als die Klystierspritze, hat in der Regel, statt der Spitze, ein gekrümmtes Rohr, welches in einen durchlöcherten Kolben endet. Dieses Rohr ist aber zu dünn und zu lang, das Instrument daher schwer zu handhaben, stöfst leicht an, und bringt Schmerz und Verletzungen hervor, da die Scheide, in welche es doch nur eingeführt werden soll, unverhältnifsmäfsig weiter ist, als der Umfang dieses Rohres. Bedient man sich dieser bisher gebräuchlichen Mutterspritze, so mufs beim Einbringen der Zeigefinger der linken Hand das Rohr leiten, dessen convexe Krümmung nach hinten gerichtet ist. Die an-

deren Finger der Linken öffnen sanft und vorsichtig den Scheideneingang. Die Kleider der Kranken werden, indem sie auf dem Bette liegt, nach hinten zurückgeschlagen, und unter die Genitalien eine dicke Unterlage und ein Waschschwamm geschoben, um das Bett zu schützen. Beim Wiederholen der Injection wird der Schwamm ausgedrückt, bevor man von neuem spritzt. Steht die Kranke auf, so fängt man das Abfliefsende mit dem Schwamme auf, und trocknet die Genitalien nachher ab. Dieffenbach [1]) wählt für die Mutterspritze ein kürzeres, gerades, ansehnlich weites, rund endigendes uud ebenfalls vorn durchlöchertes Rohr von Zinn oder Elfenbein. Es gleitet leicht ein, und verletzt niemals; es ist etwa einen Finger lang und eben so breit, und den Röhren ähnlich geformt, mit denen dieser berühmte Wundarzt Blutegel an den Uterus setzen läfst. (Vergl. den Art. Hirudo.) Die Beschaffenheit der inneren Geburtstheile kann überhaupt das Verfahren modificiren; Geschwülste der Scheide, weit herabragende, krebshafte Wucherungen, Vorfälle u. s. w. ändern es mehr oder minder ab, Das Rohr mufs allemal vorher mit Oel bestrichen werden.

Die Injection in den Mastdarm (Injectio intestinalis) reiht sich als die wichtigste und am häufigsten vorkommende den vorigen an, wird aber abgesondert betrachtet in dem Artikel Clysma.

Magenspritzen dienen zur Beförderung von Flüssigkeiten in den Magen, und auch die Pumpen, welche den Inhalt dieses Eingeweides nach oben herauszuziehen bestimmt sind, werden Magenspritzen genannt. Will man Nahrungsmittel bei der Anorexie und Dysphagie in den Magen bringen, so führt man zuvörderst ein gehörig langes und mehrere Linien weites Rohr, von biegsamer Masse gearbeitet, durch die Nase bis in den Magen. Durch den Mund ist dies Einführen schwieriger und quälender. Das Rohr mufs eingeölt seyn, und aufser der nöthigen Vorsicht überhaupt mufs man sich erinnern, dafs das Rohr in die Luftröhre gelangen kann. Deswegen soll man nach dem Einführen die Flamme einer Kerze vor die Mündung der Röhre halten, und aus deren Flackern be-

---

[1]) Anleitung zur Krankenwartung. Berlin 1832.

merken, ob der Athemzug in die Röhre hineingeht. Die Injection geschieht alsdann mit einer gewöhnlichen, hinreichend grofsen Spritze, die ebenfalls unter Vermeidung der Luftblasen gefüllt seyn mufs, und deren Spitze sich genau in die Oeffnung der Canüle fügt. Zur Herausbeförderung flüssiger Gifte aus dem Magen, z. B. der Tinctura Opii, wird zuerst lauwarmes Wasser reichlich in den Magen gespritzt, um das Gift zu verdünnen, und hierauf wird der Magen mittelst der Pumpe entleert. Diese Pumpe ist entweder eine einfache Spritze, mit welcher das Eile erfordernde Verfahren freilich nur unvollkommen geschehen kann, oder ein eigener Apparat. Ein solcher ist vom Instrumentenmacher W e i f s [1]) in London angefertigt und im unten angeführten Werke [2]) beschrieben und abgebildet. Beim Einspritzen saugt eine Nebenröhre aus einem Gefäfse die Flüssigkeit ein, also die Spritze füllt sich selbst, und beim Aufsaugen fliefst das Herausgehobene durch eine andere Röhre in ein anderes Gefäfs ab. Auch zum Hinunterstofsen unschädlicher, im Schlunde sitzen gebliebener Körper, z. B. von Fleischbissen, hat man sich der Einspritzung bedient. F a b r i c i u s a b A q u a p e n d e n t e soll der Erfinder, D e s a u l t der Erneuerer der Mageninjection gewesen seyn.

Die Einspritzung unter die Augenlider geschieht mit der gröfsten Vorsicht, und kaum wird die Spitze des Instruments auf die Ränder der Augenlider geführt. Die Augenentzündung der Neugeborenen, böse Blennorrhöen von anderer Ursache sind ohne solche reinigende Injectionen nicht heilbar. Die Einspritzung in den Thränenkanal zur Heilung der sogenannten Thränensackfistel, eine Erfindung A n e l's, wird mit Vorrichtungen vollführt, welche eine besondere Beschreibung unter dem Artikel F i s t u l a s a c c i l a c r y m a l i s finden. Eben so ist die Injection in die Venen unter dem Artikel I n f u s i o besonders abgehandelt. Zur Radicalkur des Wasserbruches gehört die Einspritzung in die Scheidenhaut des Hodens, und zwar durch die Canüle des Troikarts. (Vergl. hierüber den Artikel H y d r o c e l e.) Bei Brust- und Bauchwunden und nach der Operation des Empyema's und der Paracente-

---

[1]) A catalog chirurgical instruments. London 1825.

[2]) v. G r ä f e's und v. W a l t h e r's Journal. Bd. IX. St. 1.

sis abdominis können Einspritzungen in die Brust- und Bauchhöhle vollzogen werden. Hat man die Kenntnifs, dafs der Behälter, in den man einspritzt, einen geschlossenen Sack bildet, so kann man die Injection sicher und ohne Beeinträchtigung der edlen Eingeweide vornehmen. Dickliche, gallertartige Massen, die bei dem Bauchstiche nicht durch die Troikartröhre dringen, soll man durch Injection verdünnen. Oft liegt die dickliche Flüssigkeit in Zellen, und ist deshalb nicht zugänglich, oft mengt sie sich nicht mit der verdünnenden Flüssigkeit, so dafs die Ausführung dieser Injection selten vorkommen mag. Bei Bauchwunden steht die enge Ausfüllung der Bauchhöhle durch die Därme, welche überall hin turgesciren, dem Erfolge einer Injection ganz und gar entgegen, und letztere scheint nur in der Idee zu liegen. (Vergl. die Artikel: Vulnus pectoris, Vulnus abdominis und Extravasat in die Brusthöhle und in die Bauchhöhle.) Einspritzungen in die Eustachische Trompete und in den Processus mastoideus sollen weiter unten für sich allein betrachtet werden.

Das Material der Injection richtet sich nach dem Heilplane. Reinigende Einspritzungen werden gewöhnlich nur mit lauwarmem Wasser ausgeführt: oft nimmt man Infusionen in Gebrauch, welche gewissermafsen besser einschneiden als das Wasser, vorzüglich Infusum Chamomillae. Mit den reinigenden werden heilkräftige Injectionen häufig sogleich verbunden, besonders die antiseptischen, und hier ist wieder das Chamomilleninfusum am meisten in Gebrauch, welches gelind roborirt und den Geruch verbessert. Erweichende Injectionen, z. B. bei entzündlicher Bräune, bei der Otitis, bei schmerzhaften Geschwüren in der Nase, werden aus Decocten schleimhaltiger Pflanzen, Eibisch, Leinsamen, Pappelkraut, bereitet; am gewöhnlichsten braucht man das gelind aromatische, sanft schmerzstillende Infusum Sambuci, allein oder mit Milch gemengt, hierzu. Lauwarmes Wasser für sich ist erweichend, und bewirkt in jenen Compositionen ebenfalls das Vorzüglichste. Auch Oel läfst sich zu demulcirenden Einspritzungen anwenden. Mit Oel vertreibt man Insecten aus dem Gehörgange und aus der Nase. Tonische und adstringirende Injectionen werden bei Zuständen der Atonie, der Fäul-

nifs und Zersetzung benutzt China, Eichenrinde, Rosen, Alaun, Blei werden in Abkochungen und Auflösungen injicirt bei torpider Blennorrhoe, bei schlaffen, desgleichen bei scorbutischen, skrofulösen Geschwüren. Besonders bei Blutungen werden styptische Mittel, vor allen kaltes Wasser, vermittelst der Spritze in ihren versteckt liegenden Bestimmungsort geleitet. Das kalte Wasser mufs reichlich und unausgesetzt gespendet werden, die Spritze daher ziemlich grofs seyn. Im Tripper sind zusammenziehende Injectionen an der Tagesordnung; man wählt Lösungen von Zink, Blei, Alaun, Vitriol. Erregende Einspritzungen dienen bei Atonie, bei chronischer Entzündung und Verhärtung zu neuer Belebung der Circulation. Am häufigsten wählt man sie, um adhäsive Entzündung zu erregen, also um kalte, offene Abscesse (den Lymphabscefs), Fisteln u. s. w. zum Zusammenheilen zu bringen. Man nimmt zu dem Ende reizende Auflösungen der Metallsalze, vor allen Solutio Hydrargyri nitrici oxydati (Liquor Bellostii) rein oder verdünnt. Der Höllenstein bildet mit der organischen Materie sogleich Schorfe, und hindert daher die baldige Vereinigung eher, als er sie bewirkt. Auch heifses Wasser ist ein treffliches Injectionsmittel bei kalten Abscessen, und von Rust zur Heilung der Lymphabscesse besonders gerühmt. — Das Material bei Klystieren und Infusionen in die Venen ist zuweilen eigener Art, und kommt hier nicht in Betracht. — Endlich werden auch krampfstillende, narcotische Mittel in Injectionen angewendet; gegen die Schmerzen des Carcinoma uteri injicirt man Cicuta, Belladonna, Opium u. s. w. in die Scheide; gegen Ohrenreifsen auf die nämliche Weise, u. s. w. In Dampfform werden narcotische Injectionen benutzt, z. B. Tabakrauchklystiere gesetzt. In die Eustachische Trompete möchten überhaupt nur gasförmige Injectionen üblich seyn, und von ihnen wird daher an einem andern Orte ausführlicher geredet. Es versteht sich, dafs Mittel von verschiedener Wirkung auch gemengt und gemischt injicirt werden, je nachdem die locale Krankheit es erheischt.

Tr.

INJECTIO IN PROCESSUM MASTOIDEUM, *die Anbohrung des Zitzenfortsatzes*, ist eine unsichere und daher bis-

her selten geübte Operation. Die Zeugnisse der Schriftsteller über ihren Erfolg lauten höchst verschieden, und selbst über die Feststellung ihrer Indicationen waltet grofse Uneinigkeit. Vor dem sechzehnten oder siebzehnten Lebensjahre ist sie ganz unausführbar, weil die Zellen des Fortsatzes bis dahin noch nicht entwickelt sind. Ueberhaupt ist die Structur dieser Zellen, deren Eröffnung der Gegenstand des Kunstverfahrens ist, aufserordentlich verschieden, wie der Bau des Fortsatzes selbst. Arnemann hat an 56 Köpfen, die er mit einander verglichen, die beiden Fortsätze fast nie gleich gestaltet und von einerlei Gröfse gefunden. Der Versuch, welchen Callisen und Kölpin machten, indem sie den Dr. Berger durch Anbohrung des Processus mastoideus von seiner Taubheit heilen wollten, endigte mit dem Tode, und sie fanden nachher, dafs auch bei diesem erwachsenen Manne die Zellen in dem Fortsatze gänzlich fehlten. Aufser der Unregelmäfsigkeit und Verworrenheit der Zellenstructur sind dieselben mit einer Haut bekleidet, welche die communicirenden Oeffnungen noch mehr verengt und zuweilen gänzlich verschliefst, so dafs zwar in der Regel ein Zusammenhang des Fortsatzes mit der Trommelhöhle besteht, nach Morgagni's Behauptung indessen mitunter mangelt. Aus allen diesen Punkten ergibt sich die Zweideutigkeit des von dieser Operation gehofften Erfolges, und da für gewisse Zustände, für welche man sie hülfreich finden wollte, andere Verfahrungsweisen sicherer und leichter anwendbar sind, besonders der Catheterismus der Eustachischen Trompete, so ist das Gebiet zur Ausführung der Injection in den Zitzenfortsatz dermalen sehr beschränkt.

Galen scheint bereits auf die Anbohrung des Processus mastoideus hinzudeuten, indem er lehrt, dafs, wenn ein Geschwür des Gehörganges den Knochen angegriffen hätte, man hinter dem Ohre einen Einschnitt machen, den Knochen feilen oder die dort befindlichen Knochensplitter fortnehmen solle [1]). Valsalva entdeckte den Zusammenhang der Zellen des Fortsatzes mit der Trommelhöhle, und sah die dort ein-

---

[1]) Alf. Velpeau, Nouveaux élémens de Médecine opératoire. Paris 1832. p. 163.

gespritzte Flüssigkeit zum Munde heraustreten. Riolan und Rolfink bestätigten diese Beobachtung, und Ersterer schlug die Anbohrung des Fortsatzes zuerst als heilsames Kunstverfahren gegen gewisse Ohrkrankheiten vor. Heuermann sah einen Abscefs des Ohres sich durch den Zitzenfortsatz nach aufsen öffnen und eine Knochenfistel daselbst entstehen; er rieth deshalb, in ähnlichen Fällen eine kleine Trepankrone auf diesen Theil zu setzen, um den Eiter bei Zeiten zu entleeren, und weiteren Zerstörungen vorzubeugen. J. L. Petit, Morand, Martin und Andere empfahlen diese Operation ebenfalls. Zuerst indessen führte Jasser [1]) dieselbe an einem Soldaten mit Glück aus, dem er den von einem Abscesse ergriffenen und schon in Caries übergegangenen Zitzenforsatz der einen Seite anbohrte und mit Injectionen behandelte. Auf der anderen Seite öffnete er die Zellen zur Beseitigung einer Taubheit mit demselben Erfolge, während der Fortsatz ganz gesund war. Fielitz [2]) ahmte ihm nach, und heilte durch diese Operation eine Frau, die nach einem Quartanfieber taub geworden war; nachher war er in zwei ähnlichen Fällen eben so glücklich. Auf glückliche Erfahrung gestützt, rühmte Löffler [3]) dies Verfahren. Hagström [4]) operirte zwar mit ungunstigem Erfolge, liefs aber den Werth der Operation nicht fallen, sondern gab über verschiedene, dabei vorkommende Umstände eine ausführliche Belehrung. Murray [5]) machte seine anatomischen Beobachtungen hinsichtlich der Structur des Zitzenfortsatzes bekannt, sofern sie diese Operation angehen. Zu den Gegnern der letzteren gehörten Morgagni [6]), Callisen und Kölpin [7]), welche ungünstige Erfahrungen gemacht hatten; dagegen waren Prost's

---

[1]) Schmucker's vermischte Schriften. Bd. III. S. 113.

[2]) Richter's chirurg. Biblioth., Bd. VIII., 3. und IX., 3.

[3]) Ebendas., Bd. X., 4.

[4]) Sammlung für prakt. Aerzte, Bd. XIV. S. 19.

[5]) Ebendaselbst.

[6]) Epistolae anatomicae, V. Nr. 25. 26.

[7]) Acta societ. Hafniens., III. 1792.

und Arnemann's [1]) Bemühungen mit besserem Erfolge belohnt; Letzterer ist ihr groſser Lobredner, und hat in der neueren Zeit, besonders in Frankreich, manchen Nachfolger gefunden.

Die Indicationen zur Anbohrung und zur nachfolgenden Einspritzung in den Zitzenfortsatz sind bei den abweichenden Urtheilen über ihren Erfolg bisher verschieden aufgestellt worden. Allgemein gültig als Indication ist eine Eiterung im inneren Ohre, deren Quelle der Fortsatz abgibt, wenn Caries in demselben eingetreten ist, wenn sich bereits fistulöse Oeffnungen gebildet haben. Alsdann gewährt die Anbohrung der äuſseren Lamellen oder die Erweiterung der bestehenden Oeffnungen die Erleichterung des Eiterabganges und eine Gelegenheit, durch Einspritzungen nicht allein zu reinigen, sondern auch durch passende Mittel die Caries zum Stillstande und zur Heilung zu bringen. Eiterungen des inneren Ohres, welche sich zum Theil in die Zellen des Zitzenfortsatzes ausbreiten, dort aber nicht ursprünglich entstanden sind, werden von Einigen, z. B. von Velpeau, Gräfe, auch als Indication zum Anbohren betrachtet, von Anderen, wie Itard und Doleau, verworfen, weil die Injection durch die Tuba die Trommelhöhle besser anfüllt, als die durch die Zellen des Fortsatzes. Aeltere Indicationen waren Ansammlung von wässeriger und schleimiger Flüssigkeit im Tympanum, wodurch drückende Schmerzen erregt werden, Verstopfung der Eustachischen Trompete, so daſs eine neue Communication der Pauke mit der äuſseren Luft hergestellt wird; ferner bei Verstümmelung des äuſseren Gehörganges, um diesen zu ersetzen. Endlich blos empirisch bei sonst unheilbarer Taubheit. Theils sind die Vortheile, welche die Operation für diese Heilzwecke bieten kann, unvollkommen, theils werden sie bei der eigenen Unsicherheit jener selten oder niemals erreicht, wohl aber leichter und besser durch den Catheterismus der Trompeten herbeigeführt.

Zur Ausführung der Operation werde der Kopf des Kranken fest und bequem gelagert, indem er auf einer Seite liegt.

---

[1]) Bemerkungen über die Durchbohrung des Proc. mast. Göttingen 1792.

Man macht einen Hautschnitt bis auf den Knochen von etwa einem Zoll Länge von hinten nach vorn schräg oder queer, oder zur gröſseren Entblöſsung kreuzförmig oder T-förmig. Die Wundränder werden von Gehülfen aus einander gehalten oder die Lappen zurückgeschlagen. Trifft man auf die Sehne des Musculus sterno-cleido-mastoideus, welchen man versuchsweise allemal anspannen läſst, so meide man ihre Durchschneidung, oder spalte sie parallel mit den Fasern. Zuvörderst werde die Blutung gestillt, damit kein Blut in die geöffneten Zellen gerathe. Die Arteria auricularis muſs man beim Einschnitte zu vermeiden suchen. Alsdann schabe man die Knochenhaut auf einige Linien weit zur Seite, und bohre an der geeignetsten Stelle den Knochen an. Löffler unternimmt die Anbohrung erst 24 Stunden nach der Vollführung des Hautschnittes, um vor der Störung des Blutens völlig sicher zu seyn. Die beste Stelle zum Anbohren ist schwer zu bestimmen; Arnemann gibt diejenige zur Wahl an, welche am erhabensteu und durch den Ansatz der Sehne des Sterno-cleido-mastoideus und Splenius am rauhesten in der Mitte des Zitzenfortsatzes liegt. Eben so will er die nach vorn gegen den Gehörgang hin gelegenen Zellen gröſser als die hinteren gefunden haben. Allein die Form und Gröſse der Zellen variirt, wie bereits erwähnt ist, sehr bedeutend, und falls man auch in eine geräumige Zelle gelangt, so ist ihr Zusammenhang mit den übrigen und mit der Pauke noch zweifelhaft. Entweder gebraucht man zum Bohren eine kleine Trepankrone oder den Perforativtrepan, eine starke Nadeltrephine, einen kleinen Troikart. Man darf nicht über drei Linien eindringen, und hat man eine Zelle getroffen, so sind anderthalb Linien hinreichend. Indem das Instrument vorschreitet, richtet man es etwas nach vorn und oben, um den gebildeten Kanal der Pauke möglichst zuzuwenden. Löffler umgibt sein Perforativ mit einem Vorsprunge, um nicht zu tief einzudringen. Ist die Oeffnung gebohrt, so erweitert man sie sogleich, wenn dies nöthig ist, mit einer starken Scheere. Necrotische Knochenstücke werden mit der Scheere oder mit Meiſsel und Hammer fortgenommen, wie dies Petit, Chopart und Desault ausgeführt haben. Nunmehr werden Einspritzungen vorsichtig unternommen, und zwar

mit einer kleinen Wundspritze. Man injicirt lauwarmes Wasser, um die Zellen und etwa auch die Paukenhöhle zu reinigen; fliefst das Wasser aus der Trompete in den Mund, so ist das Gelingen der Injection offenbar. Man injicirt ferner Decocte und Solutionen, welche dem Heilzwecke bei der Knocheneiterung entsprechen. Diese Einspritzung wird bis zur Erlangung des gewünschten Zieles, d. h. Herstellung des Gehöres und ungestörter Function der in der Pauke gelegenen Gehörorgane — falls diese nämlich unangetastet geblieben sind — täglich fortgesetzt. Um die Oeffnung im Knochen offen zu erhalten, legt man öfters Bleisonden oder Bourdonnets hinein. Durch bleierne Röhren soll man das beständige Offenbleiben derselben erzielen, wenn die Anbohrung den Ersatz der Communication durch die Trompete bezweckte, was freilich eine stets getäuschte Hoffnung bleiben möchte.

Tr.

INJECTIO IN TUBAM EUSTACHII, *der Catheterismus der Eustachischen Trompete*, hat in neuester Zeit die gröfste Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gezogen, und die Verbreitung der Kenntnifs über seine Heilsamkeit und seine Ausführung wird vielleicht die bisher von den meisten Praktikern so sehr vernachlässigte Ohrenheilkunde auf eine der leidenden Menschheit höchst wohlthätige Stufe befördern können [1]). Die bisherige mangelhafte Kenntnifs der Ohrkrankheiten, und besonders die geringfügige Zahl der Hülfsmittel gegen dieselben, welche in die Praxis des gröfsten Theiles aller Aerzte übergegangen waren, erklärt sich theils aus der versteckten Lage und dem zarten Baue des Gehörorganes, welche öfters dem Kunstverfahren unerreichbar wird, theils aus der Schwierigkeit und Feinheit, die den heilsamen Unternehmungen zur Herstellung des Gehöres eigen ist, und deren Einübung nicht Jedermanns Sache ist. Eine Erleichterung solcher Kunstakte, so wie eine Aufklärung über die pathologischen Verhältnisse, in welche das Gehörorgan versetzt

---

[1]) Bei nachfolgendem Aufsatze sind besonders die Leistungen des Dr. Westrumb benutzt, welcher das Neueste und Vollständigste in Deutschland über diesen Gegenstand in Rust's Magazin, Bd. XXXV. Hft. 3., geschrieben hat.

werden kann, ist demnach von der äufsersten Wichtigkeit, und auch kleine Beiträge sind eine Bereicherung der Medicin.

Die Ansicht der älteren Physiologen ist als unhaltbar beseitigt worden, dafs nämlich die in den Mund fallenden Schallstrahlen durch die Trompeten in das Ohr drängen, und daselbst eine ansehnliche Verstärkung des Eindruckes der äufseren Luft auf das Trommelfell ausübten; ferner, dafs die Trompeten dazu dienten, unsere eigene Stimme hören und verstehen zu können, die wir ohne jene Hülfe nur als unarticulirte Laute vernehmen würden. Wie bei einer Pauke, die einen guten Ton geben soll, die in ihr enthaltene Luft und die äufsere in Zusammenhang stehen müssen, bedarf es zur Hervorbringung der Schallschwingungen, welche von Seiten der Membrana tympani innerhalb der Paukenhöhle bewirkt werden, eines Gleichgewichtes der in derselben befindlichen Luft mit der äufseren; sonst könnte das Trommelfell gar nicht vibriren. Zu diesem Ende dienen die Eustachischen Trompeten. Ueberdies kommt erfahrungsmäfsig zur Erhaltung eines guten Gehöres viel darauf an, dafs die Luft innerhalb der Pauke immer dieselbe Dichtigkeit bewahre; denn wenn sie verdünnt ist, etwa durch Resorption, so drückt und spannt die äufsere Atmosphäre das Trommelfell stark, und es vibrirt mithin unvollkommen. Umgekehrt wird das Trommelfell nach aufsen gedrängt und erschlafft, wenn sich die im inneren Ohre ergossenen Flüssigkeiten ansammeln und die Luft einengen und verdichten. Verstimmung des Gehöres, Schwerhörigkeit und Taubheit sind daher durch den abnormen Zustand der zum Hören so wesentlich nöthigen Trompeten wohl leicht zu bewirken. Es ist nunmehr auch ein Erfahrungssatz, dafs sehr viele Gehörkranke ihr Leiden nur der gestörten Function dieses Organes zuzuschreiben haben, und dafs manche für unheilbar gehaltene durch den Catheterismus der Trompeten geheilt werden können.

Diese Operation, deren Betrachtung hier unter dem Artikel I n j e c t i o zur Vermeidung der Wiederholungen eingereiht wird, besteht in der Einführung einer feinen silbernen, oder elastischen, verschieden gestalteten Röhre in die Schlundöffnung der Eustachischen Trompete durch den Mund oder durch die

die Nase, und durch diese Röhren werden, je nach dem Bedürfnisse des Falles, Einspritzungen von gewöhnlichem oder mit Heilstoffen versetztem Wasser, oder auch Einstreichen warmer und kalter Luft oder von Dämpfen verschiedener Art in die Trommelhöhle, bewirkt, oder auf mechanische Weise Verwachsungen und Verengerungen gehoben. — Anfangs des vorigen Jahrhunderts hat Guzot die Operation ausgedacht und angewendet, aber in langer Zeit wenig Nachfolger gefunden, da die meisten Aerzte dieselbe als zu schwierig und nicht hülfreich verwarfen. Erst die neue Zeit hat ihr den gebührenden Rang unter den Kunstverfahren der Medicin angewiesen. In Frankreich wird ihr die vollste Aufmerksamkeit gezollt, während sie in Deutschland noch zu wenig beachtet und geschätzt wird. Der Postmeister Guzot zu Versailles war selber schwerhörig, und nach eifrig vollbrachtem Studium der Gehörkrankheiten erfand er eine zinnerne, im Knie gebogene Röhre, durch welche er sich, indem er sie durch den Mund einführte, Einspritzungen machte. Sein Instrument [1]) war unvollkommen, und wahrscheinlich verdankte er seinen glücklichen Erfolg nur der Abspülung des Ostium pharyngeum mittelst seiner Injectionen, indem er eine Verschleimung dieses Theiles beseitigte. Die Möglichkeit, die Trompete durch den Mund zu sondiren, wurde bezweifelt, ist aber durch die Erfahrung vollkommen aufser Zweifel gesetzt. Von Petit wurde der Weg durch die Nase als der leichtere vorgeschlagen; Douglas zeigte in seinen anatomischen Vorlesungen, wie man durch die Nase in die Tuba Eustachii gelangen könnte, und Cleland erfand darauf mehrere zu diesem Verfahren dienliche Instrumente [2]). Weder Petit noch Wathen (1755) thaten in ihren Schriften der Cleland'schen Instrumente Erwähnung, sondern bedienten sich, eben so wie Sabatier, anderer, von ihnen erfundener, übten die Operation mit Glück aus, und wurden ihre Lobredner. Dessenungeachtet erhoben sich achtbare Stim-

---

[1]) Machines et inventions approuvées par l'acad. T. IV. Paris 1735. Nr. 243. p. 115.

[2]) Philosophical transactions. Vol. XLI. p. II. tab. VII. Fig. 9, 10, 13. 1740 und 1741.

men, nicht sowohl gegen ihre Ausführbarkeit, sondern vielmehr gegen ihren Nutzen. Portal[1]) und B. Bell[2]) verwarfen dieselbe, indem sie behaupteten, man könnte unmöglich in die Trompeten einspritzen, weil der Reiz und die Schmerzhaftigkeit, welche diese Versuche an den berührten Partieen verursachten, dieselben vereiteln müfsten. Solche und ähnliche Autoritäten übergaben die Operation eine lange Zeit hindurch beinahe der Vergessenheit, und wenn man die kurzgefafste Belehrung Wathen's ausnimmt, fanden sich in der That zu wenig Unterstützungspunkte für das Studium derselben vor, und nur reichliche Uebung und glücklicher Zufall konnten die Praktiker für ihre Ausführung bestimmen und fähig machen. Wathen gab gar keine Indicationen an, und überging selbst die Schwierigkeiten der Application der Sonde mit Stillschweigen. Hagström[3]) und Arnemann[4]) traten ebenfalls als Gegner auf; Ersterer zog die Eröffnung des Zitzenfortsatzes behufs der Einspritzungen vor, und Letzterer glaubte durch einen an der Schlundmündung der Trompete angebrachten Reiz die Zertheilung der in ihr stockenden Massen bewirken zu können, indem er sich auf mehrere, so geheilte, hartnäckige Fälle beruft. Beide warfen dem Sondiren vor, dafs durch dasselbe das Hindernifs in der Tuba weiter hinaufgestofsen, also der Gehörfehler verschlimmert werden müfste. Allerdings kann bei Verschleimung der Mundöffnung der Tuba der Arnemann'sche Reiz und überhaupt eine Reinigung höchst heilsame Wirkungen hervorbringen; allein man darf dies Verfahren nicht allgemein gültig machen, und das wichtigere Sondiren deshalb verwerfen. Als ein Hülfsverfahren führt auch Lentin[5]), dessen Worte so viel citirt worden sind, diese Reinigung des Ostium pharyngeum nur auf. So wichtig Lentin's Belehrungen über die Heilung der

---

[1]) Chirurgie pratique. Tom. II. p. 481.

[2]) Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. III. S. 440.

[3]) Sammlung auserlesener Abhandlungen für praktische Aerzte. Bd. XIV. St. 1.

[4]) Bemerkungen über die Durchbohrung des Proc. mastoideus. Göttingen 1792.

[5]) Beiträge zur ausübenden Arzneiwissenschaft. Bd. II. S. 121.

Gehörfehler sind, so schlug er doch die Reizung der Theile beim Sondiren durch die Nase zu hoch an, und überliefs sich daher dem Bestreben, mit einem Schwamme auf einer Sonde, den er mit Salmiakgeist, Seifentinctur, Spiefsglanzwein oder Plenk'scher Quecksilberlösung befeuchtete, die Schlundmündung zu reiben; da der Schwamm zu rauh war, band er nachher ein Stückchen Kalbfleisch auf die Sonde. Allein als ein Hülfsverfahren betrachtete er diese Erfindung immer nur, und das Sondiren und Einblasen scheint Lentin nach Wathen's Methode geübt zu haben. Das Einblasen erwärmter Luft hält dieser treffliche Schriftsteller für besser als das Einspritzen von Flüssigkeiten; eine Feuchtigkeit sey der Natur der Paukenhöhle fremd, vielmehr die Luft ihr wahres Element; andere Flüssigkeiten als Wasser würden Kopfschmerz und Schwindel hervorbringen, sobald sie auch nur das mildeste Reizende enthielten. In allen chirurgischen Lehrbüchern wurde hierauf der Catheterismus der Eustachischen Trompeten nur sehr kurz und zum Theil mangelhaft und irrig beschrieben, und fand überhaupt wenig Beachtung, so dafs die neue Zeit erst den Bemühungen Saissy's, Itard's und Deleau's die Hinwegräumung der Schwierigkeiten und die Feststellung der Indicationen verdankt. Saissy's [1]) S förmig gekrümmte Sonde und die Weise, wie er sie einzubringen vorschreibt, verdienen das Lob, dafs durch sie die Operation bei geringer Uebung ausführbar ist; auch stellt er die Indicationen genau und umsichtig auf, und die vielen glücklichen Heilungen von Gehörkranken, welche unparteiische Zeugen bestätigen, sprechen für die Brauchbarkeit seiner Methode. Indessen scheint es die Krümmung einer Sonde zu seyn, welche mehr Reiz zum Niesen und Würgen verursacht, als irgend ein anderes Instrument bewirkt. Itard's [2]) Verdienste um diese Operation sind nicht minder grofs. Seine Methode ist (nach Westrumb's Beschreibung) folgende: Er gebraucht eine Injectionsspritze, eine hohle, silberne Sonde, eine elastische Bougie und ein me-

---

[1]) Essai sur les maladies de l'oreille interne. Paris 1827. — Ueber die Krankheiten des inneren Ohres. Aus d. Franz. übersetzt und mit Anmerk. versehen von Dr. Westrumb. Gött. 1829.

[2]) Traité des maladies de l'oreille et de l'audition. Paris.

tallenes Stirnband, welches fest um die Stirn herumgeschlungen wird. Die Spritze muſs kurz genug seyn, um, zwischen dem Mittel- und Zeigefinger gehalten, vom Daumen am Ringe des Stempels erreicht und ohne Mühe gehandhabt werden zu können. Die Röhrensonde hat die Dicke einer Rabenspule, vorn eine leichte Krümmung und einen kleinen Knopf, und an dem zur Aufnahme der Spritze bestimmten Ende einen Ansatz mit aufgelöthetem Ringe, welcher dermaſsen gestellt ist, daſs, wenn die gekrümmte Spritze der Röhre horizontal in der Nase liegt, dies der Ring auſserhalb durch seine verticale Stellung bezeichnet. Auf der Röhre befindet sich ein Maſsstab zur Beurtheilung der Tiefe, welche die Sonde erreicht. In diese Röhre paſst eine Bougie, welche etwa einen Drittel-Zoll länger als jene ist. Das Stirnband ist ein Halbring von Metall, der mit einem Riemen nach hinten um den Kopf befestigt wird. Vorn in seiner Mitte erhebt sich eine Pincette mit Schieber, welche verschoben und behufs der Haltung der Sonde über dem Nasenloche befestigt werden kann, in welches die Sonde gebracht werden soll. Man legt zuerst das Stirnband fest über den Augenbraunen an, und miſst hierauf die Tiefe der Tuba Eustachii hinter dem Nasenloche, indem man den Abstand vom Zahnrande des Oberkiefers bis zur Wurzel des Zäpfchens abnimmt, welcher der Entfernung von der hinteren Commissur des Nasenloches bis zur Schlundöffnung der Trompete entspricht. Man verrichtet die Messung mit derselben Sonde, indem man deren krumme Spitze an dem Zäpfchen hält. Hierauf führt man die eingeölte Sonde dergestalt in die Nase ein, daſs die Convexität der Krümmung nach oben, die Spitze nach unten gewendet ist. Ist die Sonde bis an den bezeichneten Punkt vorgedrungen, so hebt man den Schnabel sanft gegen die äuſsere Wand der Nasenhöhle, und fühlt nun, wie er sich in die Rachenmündung der Trompete einsenkt, die dem Instrumente nunmehr nicht erlaubt, weder vor- noch rückwärts zu gehen. Jetzt bringt man die Röhrensonde zwischen die Arme der Pincette, stellt sie zwischen diesen fest, setzt die Spritze vor, und treibt die Flüssigkeit Anfangs langsam und dann schneller und kräftiger aus. Gelingt die Injection, so greift der Kranke nach dem Ohre, und fühlt einen Schmerz im Grunde des Gehör-

ganges. Widrigenfalls ist die Flüssigkeit nicht eingedrungen. Nunmehr dient die Bougie in diesem Falle zur Erforschung des Hindernisses; denn stöſst sie innerhalb der Trompete auf ein solches, so empfindet der Kranke ein ziehendes Gefühl im Grunde des Gehörganges; tritt hingegen dies Gefühl an einer anderen Stelle ein, so ist die Sonde nicht in die Trompetenmündung eingedrungen. Im ersteren Falle kehrt man behufs der Beseitigung des Hindernisses, welches meist dikker Schleim ist, zu den Injectionen zurück, oder stöſst die Bougie mehrmahls hin und zurück; im zweiten Falle versucht man die Einbringung von neuem.

Freilich gehen diese Heilversuche nicht ohne Beschwerden für den Kranken vorüber; Kitzeln in der Nase und am weichen Gaumen, welches unerträglich werden kann, Husten und Würgen bewirkt, Schmerz in der Tuba, welcher sehr empfindlich ist, und mitunter vom Reize der Flüssigkeit in der Trommelhöhle Schwindel und Ohnmacht auf einige Secunden, doch auch auf eine ganze Nacht zuweilen Kopfschmerz. Die Pincette ist daher beim Injiciren sehr wichtig. Die Nasenschleimhaut gewöhnt sich allmählich an den Reiz der Sonde, und nicht alle Gehörkranke sind dermaſsen empfindlich, daſs die erwähnten Beschwerden überall sich einstellten. Flüssigkeiten verschiedener Art, Dampf- und Qualmbäder befördert Itard durch die Sonde; auch läſst er die Ausdünstung des Aethers in dieselbe einstreichen. Letzteres geschieht, indem er eine gut verschlossene Flasche, mit einer halben Unze Essigäther gefüllt, mit einer metallenen Röhre und einem Hahne verschlieſst; die Röhre paſst in die Oeffnung der Sonde. Er taucht nun die Flasche eine Minute lang in warmes Wasser, fügt die Röhre in die Sondenöffnung, und öffnet den Hahn; der Aetherdunst streicht hierauf mit pfeifendem Geräusche durch die Sonde in das Ohr. Der Hahn wird geöffnet, die Röhre aus der Sonde genommen, und das Verfahren bis zur Erschöpfung des Aethers wiederholt.

Deleau's [1]) Instrumente sind einfach. Seine Sonden sind elastische Röhren mit einem silbernen Führungsdrahte,

---

[1]) Revue médicale. Févr. 1827.

der ihre Weite ausfüllt. Sie sind sechs Zoll lang, eine halbe bis anderthalb Linien dick, vorn glatt abgerundet, am anderen Ende mit einem silbernen Ansatze zur Aufnahme der Spritze oder des Pumpenrohres versehen. Statt des Ansatzes steckt er auch wohl ein kurzes, conisches Röhrchen von Silber nach Einführung der Röhrensonde und Ausziehung des Drahtes in die Oeffnung dieser hinein, und fügt in jenes das Pumpenrohr. Der Draht ist etwas länger als die elastische Röhre, und, damit er nicht weiter vordringt als diese, mit einer feststellbaren Scheibe am hinteren Ende versehen; aufserdem hat er einen Ring zur Beurtheilung der Lage des Instrumentes. Das Feststehen der Sonde bewirkt Deleau nicht, wie früher, mit seidenen Schnüren, die er um den Kopf band, sondern mittelst einer kleinen silbernen Klammer, mit der er sie an den Nasenflügel befestigt. Die Spritze benutzt Deleau auch nicht mehr, sondern eine künstliche Pumpe, mit der er die überhaupt jetzt selten von ihm angewendeten Flüssigkeiten nicht allein injicirt, sondern vorzüglich warme und kalte Luft und verschiedene Dämpfe in das Ohr leitet, und die er auch als Saugpumpe gebraucht [1]). Deleau läfst den Kranken auf einen ziemlich niedrigen Stuhle sitzen, den Kopf etwas hintenüber beugen und von einem Gehülfen halten. Er führt die eingeölte und mit dem Drahte versehene Röhre mit dem Daumen und Mittelfinger, die Convexität nach oben gerichtet, so schnell als möglich durch die Nase, indem er sie zwei Zoll und einige Linien von ihrem gebogenen Ende ergreift, welches die Entfernung der hinteren Commissur der Nasenlöcher von der Gegend der Eustachischen Trompete ist. Durch Wendung der Spitze nach aussen gelangt er in die Tuba, und dringt so weit als möglich in dieselbe ein. Nun zieht er den Leitungsdraht zurück, indem er sein aufserhalb befindliches Ende gegen die Wange neigt, setzt das conische, silberne Röhrchen in die Sonde, und fügt das Rohr des Pumpapparates in jenes ein. Zur Probe indessen, ob die Röhre in die Tuba gelangt ist, wendet er erst eine schwache Luftdouche mit einer Gummifla-

[1]) Extrait d'un ouvrage inédit intitulé: traitement des maladies de l'oreille moyenne, qui engendrent la surdité. Paris 1830.

sche an, an welcher ein feines Rohr befestigt ist. Im Falle, wenn wegen einer abweichenden Bildung der hinteren Nasenöffnung oder einer Krümmung der Nasenscheidewand die Sonde nicht durch das Nasenloch der entsprechenden Seite geführt werden kann, versucht Deleau den Catheterismus durch das andere Nasenloch. Die gekrümmte Portion der Sonde muſs zu diesem Zwecke 8 bis 10 Linien lang, und in einem Winkel von 100 bis 105 Graden zu dem übrigen Theile stehen, auſserdem auch an ihrem Umfange auf eine Länge von 3 Linien nach der Convexität zu etwas zurückgebogen seyn (also etwa der älteren Form der Harnröhrencatheter ähnlich), damit sie beim Eindringen in die Trompete die dieser eigene Richtung annehmen könne. Das Verfahren unterscheidet sich alsdann wenig von dem vorher beschriebenen; die Auffindung der Tuba ist etwas mühevoller, und der hintere Rand der Nasenscheidewand muſs gedrückt werden, indem die Ausziehung des Drahtes bei seiner doppelten Krümmung in der während dessen festgehaltenen Röhre schwieriger ist.

Der Führungsdraht der Deleau'schen Sondenröhren, welcher ihre Steife vermitteln muſs, ist zu dünn, und daher ändert sich leicht seine Krümmung, oder die Spitze biegt sich sogar um. Hierdurch wird oft ein lästiges Suchen der Schlundmündung oder gar ein öfteres Wiederholen der Einführung verursacht. Ist hingegen der Draht stark genug, um die Steifheit der Sonde und ihre Krümmung zu bewahren, so ist sein Zurückziehen desto beschwerlicher; er krümmt die elastische Röhre auf seinem Rückwege überall stark, und veranlaſst das Herausgleiten ihrer Spitze aus der Tuba, sobald sie nicht sehr fest fixirt ist. Diesem Uebelstande hat Kuh (Arzt zu Ratibor in Schlesien) dadurch abgeholfen, daſs anstatt des Drahtes eine dünne, silberne oder goldene Röhre in der elastischen liegt, und letzterer die Steifigkeit mittheilt. Durch das ungestört liegen bleibende Instrument wird alsdann injicirt. Der dünnere Strahl, der hierdurch bei Injectionen bewirkt wird, sagt auch zu Anfange der Kur dem Heilzwecke zu, da der erste Eingriff sanfter als bei den früher beschriebenen Instrumenten ist, während doch die nachherige Wirksamkeit der Injectionen keineswegs bedeutend verringert wird. Zur Darstellung des operativen Verfahrens, wie es in seiner

neuesten Vervollkommnung besteht, ist im Folgenden die Anleitung Kuh's gewählt worden, welche er unlängst bekannt gemacht hat, und in der er auch Westrumb's an Deleau sich nahe anschliefsende Methode [1]) noch abändert und verbessert. Wenigstens ist seine Beschreibung am lichtvollsten.

Nachdem Kuh [2]) die anatomischen Verhältnisse der inneren Nase und der Gegend der Eustachischen Trompete sehr genau beschrieben, das Mafs der Räume daselbst angegeben, auf das Vorhandenseyn der Rosenmüller'schen Grube hinter der Trompetenöffnung im Schlundkopfe (in welche die Sonde irriger Weise eingesetzt werden kann) aufmerksam gemacht, und den Weg durch den mittleren Nasengang als den einzig sicheren und leicht zugänglichen geschildert hat, geht er zur Beschreibung der Instrumente über. Die Richtung der Sonden mufs gerade seyn, und das zum Eindringen in die Tuba bestimmte Ende schnabelförmig gekrümmt. Die Dicke wird durch den Raum zwischen der Nasenscheidewand, welcher etwa $1^1/_2$ Zoll weit ist, bestimmt, darf daher diese Ausdehnung nicht überschreiten. Die Oeffnung der Tuba ist weiter. Je dicker indefs die Sonde ist, desto sicherer dient sie zur Ausführung der Operation. Sie mufs ferner überall gleich dick seyn; läuft sie wie die ältere Itard'sche gegen den Schnabel hin allmählich dicker aus, so wird sie ohne Noth ihrer Haltbarkeit beraubt. Der Schnabel mufs im Allgemeinen 6 bis 8 Linien lang seyn, und unter einem Winkel von 125 bis 135 Graden von dem übrigen Theile abstehen. Dieser Abstandswinkel, welcher ein wenig kleiner als der Winkel ist, den der Gutturaltheil der Tuba mit der Richtung des Nasenganges macht, dient besonders dazu, diesem Gutturaltheile bei der Einführung eine etwas veränderte und dem der Paukenhöhle zugewandten Abschnitte derselben entsprechende Richtung zu geben. Neben der Biegsamkeit, welche vor der Operation alle nöthigen Formveränderungen des Instruments gestattet, mufs dasselbe eine solche Festigkeit besitzen, dafs es ein möglichst sicherer Vermittler des Gefühls sey, und

---

[1]) Rust's Magazin für die ges. Heilkunde. Bd. XXXV. Hft. 3. S. 431. 1831.

[2]) Rust's Magazin. Bd. XXXVIII. Hft. 1. 1832.

dafs es allen Bewegungen mit einer gewissen Stetigkeit folge. Die feinsten Sonden werden daher aus Gold oder Platina, die dickeren aus Silber gearbeitet. Die bequemste Länge ist von sechs Zollen. Bei der Ausführung der Operation kann den Arzt nur das Gefühl leiten; alle anderen vorgeschlagenen Hülfsmittel sind unzulänglich. Selbst die Itard'sche Messung des Abstandes zwischen der Uvula und den Zähnen ist bei dem veränderlichen Stande der ersteren unnütz und von Itard aufgegeben.

Der Kranke werde auf einen Stuhl gesetzt, und sein Kopf, den er etwas hinten überbeugt, unterstützt. Die Sonde wird an ihrem Schnabel mit Fett (Belladonna-Salbe) bestrichen, dann ungefähr 4 Zoll von ihrem Guttural-Ende (Schnabel-Ende) mit Daumen und Zeigefinger gefafst, und mit abwärts gerichteter Concavität in die Nase eingeführt, wobei die Hand durch Aufsetzen des kleinen Fingers auf die Wange gestützt wird, und den etwa entstehenden Bewegungen des Kopfes folgen kann. Anfänglich wird die Sonde, während sie in die Nase dringt, schräg nach oben gerichtet; je mehr sie aber vorschreitet, desto mehr wird das Nasalende (äufsere, hintere Ende) gehoben. Ganz parallel mit dem Nasenboden kann sie nicht liegen, sonst würde der Schnabel aufstofsen. Bei diesem Durchgange des Schnabels durch die Nasenhöhle bis aufserhalb der Choanen kann das so viel gefürchtete Niesen erregt werden. Man vermeidet es, wenn man die Sonde möglichst schnell einführt, und man wird alsdann höchst selten ein Niesen beobachten. Um Schmerz und Verwundnng zu verhüten, leite man das Instrument in der gehörigen Richtung, und nahe an der Nasenscheidewand, ohne sie zu berühren. Man halte die Sonde so leicht zwischen den Fingern, dafs dieselbe, wo sie an Hindernisse stöfst, leicht zurück- und ausweicht. Man läfst in solchem Falle die Sonde aus der Rechten gleiten, und die Linke fängt sie auf, ohne dafs sie aus der Nase zurückgezogen wird. Wird nun der vorsichtige Versuch, weiter zu dringen, dennoch vereitelt, so ist der Nasengang zu eng, durch Krümmung der Scheidewand, Wölbung der Muschel oder Anschwellung der Schleimhaut. Die Sonde mufs mit einer dünneren vertauscht werden, wenn ein geübtes Gefühl die Art des Hindernisses nicht erkennen

und durch kleine Wendungen der Sonde nicht überwinden kann. Selten ist der Schnabel zu lang, und stöſst an den unteren Rand der Muschel; er muſs alsdann verkürzt werden. Gelingt es auch mit den dünnsten Sonden nicht, den Nasengang zu passiren, so geht es in diesen Fällen mitunter durch den unteren Gang an, oder man operirt durch den mittleren der anderen Seite. Nachdem die Sonde durch die Nase gedrungen ist, stöſst der Schnabel an die Schlundkopfwölbung an, der er sich seiner Form nach anschmiegt; man fühlt den weichen, von harter Wand gestützten Widerstand in der Entfernung von etwa 3 Zoll bei Erwachsenen, und der Kranke wird zum Schlingen gereizt. Längs der äuſseren Wand des Pharynx wird nunmehr die Sonde langsam zurückgezogen, und wegen der hohen Lage der Trompetenmündung der Schnabel ein wenig gehoben, und das Nasalende daher gesenkt, letzteres zugleich gegen das Septum sanft angelegt. Ist man auf diese Weise einen halben bis drei Viertelzoll zurückgegangen, so fühlt man deutlich, daſs der Schnabel der Sonde mit der Klappe der Tuba in Berührung kommt: die Eigenthümlichkeit des Widerstandes gegen den gelinden Druck beweist die elastische Eigenschaft des Theiles. Jetzt macht man eine Drehung nach auſsen und oben, und der Schnabel dringt mit Leichtigkeit in die Trompetenmündung. Bei dieser Rotation theile man der Sonde nicht eine andere Bewegung nach vorn, hinten oder innen mit, welche den Zweck vereiteln würde. Man überzeuge sich hierauf, ob die Sonde wirklich sich in der Tuba befinde, indem man

1) die Sonde leicht nach vorn und hinten zu bewegen versucht, und sie festgehalten findet. Hierbei ist Vorsicht nöthig, damit man weder Schmerz errege, noch die Sonde herausziehe, welches besonders leicht geschieht, wenn man bei dem Versuche dieselben parallel mit dem Septum richtet;

2) versichert der Kranke, daſs er die Sonde im Ohre fühle, welches nie der Fall ist, so lange sie sich noch im Schlundkopfe befindet;

3) man hört das im Ohre des Kranken erregte Geräusch, wenn man sein eigenes Ohr an dasselbe anlegt, indem durch die Sonde Luft eingeblasen wird, und man erkennt, daſs dies Geräusch in der Pauke sey. Denn das Geräusch, welches

wahrnehmbar ist, wenn sich Schleim in dem Schnabel der Sonde befindet, und diese nicht in die Tuba gedrungen ist, wird weit undeutlicher vernommen, und ist an sich charakteristisch vom Geräusche der Luft in der Tuba verschieden, wenn diese eingedrungen. Man kann sich auf diese Unterscheidung einüben, indem man etwas zähen Schleim in das Gutturalende der Sonde bringt, und dann durchbläst. Bei Unwegsamkeit der Trompeten, und wenn man sich keiner hohlen Sonden bedient, fällt dieses dritte Merkmal fort. Das Eindringen in die Rosenmüller'sche Grube, welche oft in mehrere Zellen getheilt ist, und welches um so mehr täuscht, da die in der Tuba vorhandenen Hindernisse das weitere Vordringen auf eben dieselbe Weise hemmen können, wird durch das Gefühl des Kranken aufgeklärt, welcher stets vorgibt, dafs er die Sonde im Halse fühle. Hat man also die Tuba verfehlt, so richte man die Sonde parallel mit dem Septum, und den Schnabel wiederum nach unten gewandt. Die Richtung des letzteren wird allemal durch die Stellung des am Nasaltheile angebrachten Ringes bezeichnet. Man schiebe das Instrument wie das erste Mal bis an den Schlundkopf vor, und wiederhole den Versuch von neuem, vervielfältige ihn aber nicht zu sehr, besonders nicht auf eine beleidigende Weise. Selbst solche mifslungene Versuche tragen zur Diagnose des Gehörleidens bei, in so fern sich der Operateur für ferner anzustellende die Notizen sammelt, oder selbst die Unmöglichkeit ihres Gelingens erkennt. Eins der häufigsten Hindernisse ist der sehr hohe Stand der Trompetenmündung. Man fühlt sie kaum mit dem erhabensten Theile des Schnabels, selbst nicht bei starker Senkung des Nasalendes, und bei der Rotation tritt die Spitze unter die Oeffnung der Tuba. Man ziehe nach erlangter Kenntnifs dieses Umstandes die Sonde kunstgerecht zurück, und gebe ihr die erforderliche zweite Krümmung (siehe oben unter Deleau's Verfahren) nach der convexen Seite hin. Aufser der hier nöthigen gröfseren Vorsicht beim Durchführen durch die Nase, weil die doppelt gekrümmte Sonde leichter anstöfst, mufs auch der Akt der Rotation etwas abgeändert werden. Denn die Spitze des Schnabels steht jetzt der Achse der ganzen Sonde näher, bei starker zweiter Krümmung selbst innerhalb dieser

(in der Verlängerung gedachten) Achse, und man mufs daher, behufs des Eindringens in die Tuba, den Nasaltheil stärker gegen das knorpliche Septum der Nase andrücken, und dadurch den Schnabel nach aufsen richten. Bisweilen ist der Schnabel im Verhältnifs zur Weite des Schlundkopfes nicht lang genug, und erreicht deshalb die Trompete nicht. Dieser Uebelstand wird leicht erkannt und beseitigt. Die häufigen Abweichungen in der Form der Nasenhöhle, und selbst der Schlundkopfhöhle, nöthigen öfters zu mehrfachen Versuchen mit Aenderung der Schnabelform, und die Operation gelingt am Ende dennoch.

Sollen nun Einspritzungen gemacht, oder soll an zusammengesetzten Instrumenten ein anderer Theil vorgeschoben werden, so ist die Fixirung der Sonde unerläfslich. Diese geschieht ohne die an dem Stirnbande befestigte Laufzange Itard's *(pince à coulant)* [1]) und ohne Deleau's Klammer auch mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, welche das Instrument von der rechten übernimmt. Das Ausziehen der Sonde geschieht, indem man den Gutturaltheil an den hinteren Theil der Nasenscheidewand nähert, durch die Rotation den Schnabel nach unten richtet, und auf dieselbe Weise und eben so kunstgerecht und rasch das Instrument aus der Nase leitet, als man es in umgekehrter Ordnung eingeführt hatte. Die Krümmung, welche die Sonde bei der ersten Operation hatte, bewahre man auch für die folgenden, da sie für den individuellen Bau einmal pafst, und dem Operateur jeden neuen Versuch erleichtert. Eine reichliche Uebung an Leichnamen, besonders an der Länge nach durchschnittenen Köpfen, ist beinahe unerläfslich, ehe man sich der Unternehmung der Operation an Kranken unterzieht; sonst würde man im Finstern tappen. Begreiflicherweise ist auch die Methode, nach welcher das Schnabelende auf dem Boden der Nase bis zum weichen Gaumen fortgeführt wird (Itard), wegen des stärkeren Reizes zum Niesen und Würgen, der eben beschriebenen nicht an Werth gleich. Und auch die Verfahrungsweise, nach welcher man die Convexi-

---

[1]) Siehe oben. Eine Abbildung in v. Froriep's chirurgischen Kupfertafeln. Tafel XLV. Fig. 4 und 5.

tät des Schnabels mit nach oben gerichtetem Ende auf dem Nasenboden fortgleiten läfst, verdient keine Nachahmung, da man leicht an die Muschel anstöfst.

Je nachdem die Zwecke der Operation verschieden sind, müssen auch die Sonden von verschiedenem Stoffe, Structur und Dicke seyn. Da die erste Operation stets exploratorisch ist, um die Bekanntschaft mit dem Baue der Nase, der Lage, Weite, Durchgängigkeit und dem Inhalte der Tuba zu erlangen, so mufs das zuerst benutzte Instrument ein möglichst vollkommener Leiter des Gefühls seyn, und den Bewegungen der Hand auf das Bestimmteste folgen. Also mufs man sich bei der ersten Operation eines Instrumentes von Metall und von solcher Dicke bedienen, als die Theile zulassen. Am Ende des Schnabels der Röhre befinde sich eine so wenig wie möglich umfangreiche, knopfähnliche Verdickung, wodurch die Kanten abgestumpft werden, und am Nasalende eine zur Aufnahme der Spritze oder Pumpe dienende Erweiterung (*Pavillon*): an dieser letzteren sey der aufrecht stehende Ring angebracht, welcher die Richtung des Instrumentes angibt. Zu ferneren Versuchen behält man bei bewährter Brauchbarkeit für den einzelnen Fall entweder diese Metallröhre bei, oder man bedient sich, wie oben angegeben worden, der mit elastischer Masse überzogenen, feineren Metallröhren. Wird ein tieferes Eindringen in die Tuba, entweder in Absicht der Exploration oder zu bestimmten Heilzwecken nothwendig erachtet, so sind folgende drei Arten complicirter Instrumente von Kuh [1]) sinnreich erfunden.

1) Eine Metallröhre, in welcher eine dünne, elastische, gehörig abgestumpfte Stahlsonde enthalten ist. Die letztere mufs länger seyn als die erstere.

2) Eine Metallröhre, in welcher eine dünne Gummiröhre läuft, welche länger seyn mufs, als die metallene.

3) Eine dünne (goldene) Metallröhre, deren Schnabelende der knopfförmigen Verdickung entbehrt, und über welche eine wohl zugepafste, vom Pavillon bis zum Ende des Schnabels verlaufende Gummiröhre verschiebbar ist. (Diese Sonde ist die oben mehrmals erwähnte, mit elastischer Masse überzo-

---

[1]) a. a. O.

gene und auch als einfaches Instrument brauchbare Sonde.) Bei allen zusammengesetzten Sonden muſs an dem Nasalende ein Maſs verzeichnet seyn, damit der Operateur jeden Augenblick wissen könne, ob und wie weit der vorgeschobene Theil in die Tuba eingedrungen sey. Bei den Sonden der dritten Art gibt schon die Entfernung der Gummiröhre vom Pavillon den Abstand derselben am Schnabelende von dem der Metallröhre genau an. Beim Einführen stehe der vorzuschiebende Theil niemals vor dem Hauptinstrumente am Schnabel hervor, wenigstens nicht mehr als eine halbe bis ganze Linie. Erst nach vollbrachter Einführung in die Tuba werde derselbe, dem Bedürfnisse gemäſs und so weit es die Trompete gestattet, vorgeschoben. Eben so werde der Nebentheil wieder zuerst zurückgezogen, bevor das Instrument entfernt wird. Für die Anwendung des Galvanismus und der Electricität dient die Sonde der dritten Art ebenfalls, weil die Gummiröhre die metallene von der Seite isolirt, und letztere an ihrer äuſsersten Spitze mit der Tuba in Berührung kommt. Sticht man nun eine Acupunctur-Nadel durch das Trommelfell (Kuh), und verbindet die verschiedenen Pole mit diesen Instrumenten, so geht der electrische Strom durch das innere Ohr.

Einen dem Deleau'schen ähnlichen Pump-Apparat zum Injiciren hat Westrumb erfunden, und mit einer Abbildung bekannt gemacht. Ohne letztere ist die Beschreibung dieser Pumpe nur dunkel; man sehe ihretwegen den angeführten Aufsatz nach [1]).

Saissy's und Deleau's Vorschläge zur Hebung von Verengerungen und Verwachsungen der Tuba verdienen zunächst eine Betrachtung. Die Verwachsungen sind in der Regel die Folge der Exulceration, und die Heilversuche können angestellt werden, wenn sie innerhalb des Verlaufes der Tuba vorkommen, und diese nicht in ganzer Ausdehnung verwachsen ist. Saissy will durch den metallenen Catheter eine silberne, solide, mit einem scharfen, stählernen Stilet versehene Sonde langsam vorschieben, und das Hinderniſs, auf welches der Catheter stöſst (welches nach der Länge seines

---

[1]) Rust's Magazin. Bd. XXXV. Hft. 3. S 433.

Vorschreitens bemerkt wird), überwinden, jene zurückziehen, und auch den Catheter entfernen. Zur Offenerhaltung der freigemachten Stelle wird eine Darmsaite eingelegt. Man schiebt nämlich eine lange Darmsaite in den Catheter, bis an sein äufserstes Ende vor, und macht auf der Stelle, wo dieselbe am Nasaltheile hervorragt, eine kleine Strecke bemerklich, so weit die Saite in die Trompete vordringen soll. Nun führt man den Catheter bis an den Ort des überwundenen Hindernisses, schiebt die Darmsaite vor, bis an die Marke hinter dem Pavillon; und um sie liegen zu lassen, wird sie fixirt und die Röhre über sie hinfort gezogen, indem man sie einen Zoll hinter dem Pavillon festhält, die Röhre bis dahin hervorzieht, wieder einen Zoll zurückgeht u. s. w., bis der Catheter entfernt ist. Nun wird die Darmsaite vor der Nase abgeschnitten, und mit einer Charpiewicke im Nasenloche befestigt. 24 Stunden läfst man sie liegen, und wiederholt ihre Einführung, bis der Zweck erreicht ist. Saissy hat die Operation einmal an einem Lebenden gemacht, wo sie nicht glückte, weil die Trompete in ihrem ganzen Verlaufe (6 bis 8 Linien) verwachsen war; übrigens war sie schmerzlos und ohne übele Folgen. An Leichen, in deren Tuba er Wachspfröpfe steckte, hat Saissy das Verfahren glücklich wiederholt, und bei dem Mangel übeler Folgen an dem Lebenden glaubt er auf den Werth desselben für die Wissenschaft halten zu dürfen. Dennoch ist die Sache bedenklich, sobald der Troikart eine Verwachsung von mehreren Linien durchbrechen soll; falsche Wege, Blutungen, Schmerzen, Nervenzufälle können entstehen. Noch weniger beifällig ist der Vorschlag von Terrin [1]) und Velpeau [2]) aufzunehmen, welche des Ducamp Verfahren, mit dem Aetzmittel die Verengerungen zu beseitigen, auf die Tuba anwenden wollen, da die Folgen noch heilloser als bei jener Methode werden können.

Deleau sucht die verengte Tuba auf folgende Weise zu erweitern, indem er auf sinnreiche Art ein Stück Prefsschwamm von der Form eines Stückes der elastischen Sonde

---

1) Saissy, a. a. O.
2) A. a. O.

auf einem Drahte und mit einem seidenen Faden versehen in die Trompete legt. Der Draht wird zurückgezogen, und der Faden hängt aus der Nase. Aufserdem dafs der letztere in der Nase und am Gaumen einen Reiz unterhält, scheint auch der Prefsschwamm, welcher 3 Tage liegen soll, einen höchst lästigen Druck auszuüben. Um so mehr möchte dies Verfahren zu entbehren seyn, als man Verdickungen der inneren Haut, falls sie nicht zu hoch hinauf liegen, durch allmählich immer dicker werdende elastische Sonden (Kuh's Sonden zweiter Art) zu heilen und die Erweiterung zu vollbringen im Stande ist.

Indicationen.

Die Operation ist mit Einwürfen gegen ihren Nutzen und ihre Ausführbarkeit angefeindet worden, welche als wahre Contraindicationen betrachtet worden sind. Es ist behauptet worden:

1) Die Verschiedenheit des Baues der Theile, durch welche und in welche die Röhren geführt würden, sey bei verschiedenen Subjecten so grofs, dafs die Zahl und Gestalt der Sonden äufserst mannigfaltig, die Versuche höchst lästig, und die Operation in hohem Grade schwierig sey. Wie wenig dieser Einwurf bedeute, hat der Leser bereits aus den genauen Angaben Kuh's beim Gebrauch der Instrumente erfahren.

2) Durch den unwiderstehlichen Reiz zum Würgen und Niesen werde die Einführung der Instrumente in die Tuba vereitelt. Das kunstgerechte Verfahren des Sachkundigen wird diese Schwierigkeit möglichst verringern oder ganz vermeiden. Die Erfahrung bestätigt dieselbe nicht.

3) Das Einbringen der Röhren werde unmöglich, sobald die Schlundmündung der Trompete verstopft oder krankhaft verschlossen wäre. Wo nicht die Lentin'schen und Arnemann'schen Vorschläge, die Schlundmündung zu reinigen, helfen, und wo die Ausmündungsstelle verwachsen oder deren Schleimhaut bedeutend aufgetrieben ist, gilt dieser Umstand als wirkliche Contraindication des Verfahrens.

4) Sobald stockende Materien in der Trompete zu sehr verhärtet wären, oder dieselbe so verengert, dafs das Instrument nicht weit genug vordringen könnte, würde der Erfolg der

der Injectionen u. s. w. vereitelt. Die Verengerung läfst sich durch allmählich verstärkte Gummisonden langsam heben, und gegen verhärtete Massen wendet man kräftige Douche an, um sie nach und nach zu schmelzen. Nur verzögert, nicht verhindert wird die Kur durch solche Umstände.

5) Hagström [1]) fürchtet, dafs die stockende Materie höher hinaufgetrieben, und dafs dadurch das Uebel wachse oder unheilbar werde. In der Trommelhöhle selbst finden sich dergleichen Massen häufig vor, und ihre Schmelzung und Fortspülung wird durch die Injection beabsichtigt. Viel weniger kann es schaden, wenn aus der Tuba solche Materie locker in die Pauke geschwemmt wird, da sie um so leichter aufgelöst und wieder ausgeleert werden kann. Auch wird man bei Erkenntnifs dieses Umstandes die Douche Anfangs sanfter einrichten, bis die völlige Durchgängigkeit der Tuba durch Verschmelzen jener Massen hergestellt ist.

6) Der Reiz der in der Flüssigkeit, die man injicirt, befindlichen Stoffe rege im inneren Ohre dermafsen an, dafs Schwindel, Ohnmacht, Kopfweh, Unbesinnlichkeit entstehen. Ferner die Gewalt, mit welcher die Flüssigkeit in die Pauke dringe, verletze die zarte Structur ihrer Bekleidung, ihre Muskeln und Nerven dergestalt, dafs acute Entzündung und deren Folgen daraus entstehen werden. Schon Lentin führt die erst genannten Erscheinungen auf, und Itard sieht sie als eine so gewöhnliche Folge der Einspritzungen an, dafs er glaubt, man sey nicht in die Tuba eingedrungen, wo er ihrer nicht erwähnt findet. Aufserdem, dafs sie nur einige Augenblicke zu dauern pflegen, und der nächtliche Kopfschmerz mit Blässe des Gesichtes selten vorkommt, so erwähnt Saissy nach seinen zahlreichen Einspritzungen dieser Zufälle gar nicht; und ohne dafs man sich mit Deleau auf den alleinigen Gebrauch der Luftdouchen beschränkt, darf man die Zufälle, wo sie eintreten, als ein unbedeutendes Uebel betrachten, und sie durch sanftes Verfahren bei der Injection zu verhüten suchen. Die durch verletzenden Druck etwa entstehende Entzündung der Pauke mufs lediglich auf die Rohheit der Ausübung geschoben werden.

---

[1]) a. a. O.

7) Das Einlegen der Sonde erregt Entzündung in der Eustachischen Trompete. Dies geschieht bei Ungeschicklichkeit in der Ausübung und bei zu dicker Sonde; allein der angerichtete Schaden verliert sich bald wieder, und vorsichtige Versuche können bald erneuert werden.

8) Es entsteht ein Emphysem bei Anwendung der Luftdouche. Gut gefertigte, nicht spitzige Instrumente, kunstgerechtes Verfahren und besonders die Probe-Douche (siehe oben) werden diesen Uebelstand verhüten. Hat man die Sonde gegen den Schlundkopf angesetzt, wird die Oberhaut verletzt, so dringt allerdings die Luft in das Zellgewebe des Schlundkopfes und des Gaumens. Man suche alsdann durch Drücken von aufsen und Compression dasselbe zu zertheilen.

9) Das Trommelfell zerreifst durch den Druck des Luftstromes. Dies tritt ein, sobald die eingeführte Luft nicht neben der Sondenröhre wieder herausstreichen kann; daher mufs man die Stärke der Douche abmessen, und neben dem Ohre horchen, ob der Luftstrom leicht oder schwer neben der Röhre in den Schlundkopf zurückstreicht. Das Trommelfell platzt fast immer mitten in seiner unteren Hälfte und ohne Schmerzen.

Wahre Contraindicationen für den Catheterismus der Eustachischen Trompete sind folgende:

1) Jede so bedeutende Auftreibung der die Schlundmündung überziehenden Schleimhaut, dafs das Einführen auch der feinsten Sonde unmöglich wird.

2) Verwachsungen des ganzen Kanales, oder solche, an denen die vordere Oeffnung Theil nimmt.

3) Solche Bildungsfehler der Nase, dafs das Einführen der Sonde weder auf der einen noch der anderen Seite möglich ist.

4) Verdickung des Trommelfelles und Fehler im Labyrinthe.

Dagegen eignen sich folgende Fälle zur Anwendung der Operation, und werden als Indicationen betrachtet.

1) Schwerhörigkeit und Taubheit, denen eine Verstopfung oder Verwachsung der Trompete zu Grunde liegt.

2) Entzündungen der Eustachischen Trompete und der Trommelhöhle mit oder ohne Eiterabsonderung.

3) Abnorme Secretionen in den Trompeten, der Trommelhöhle und den Zellen des Zitzenfortsatzes.

4) Ablagerungen kreideartiger Concremente, oder coagulirten Blutes oder anderer erhärteter Massen.

5) Unempfindlichkeit des Gehörnerven.

6) Angeborene oder in Folge adhäsiver Entzündung entstandene Verwachsungen und Narben und dadurch herbeigeführte Verengerungen.

Eine nähere Betrachtung der hier angeführten krankhaften Zustände möge zur Aufhellung der Indicationen dienen.

1) Verstopfung und Verschliefsung der Eustachischen Trompeten.

Die Verwachsung der Trompeten, welche entweder theilweise oder vollständig vorhanden ist, wird bedingt durch vorhergehende Entzündung, die in Eiterung übergeht. Ob sie durch blofse Adhäsion ohne Eiterung, wie behauptet wird, und besonders bei exanthematischer Entzündung vorkommen soll, ist zweifelhaft, eben so, ob dieses Leiden angeboren vorkommen kann, wie Saissy glaubt. Die Verstopfung wird durch Auftreibung und Anschwellung der Knochen und der benachbarten Theile, durch Auflockerung der Schleimhaut, Blutcoagula und erhärtete Secretionen hervorgebracht. Je nach den verschiedenen Ursachen und dem Grade der Verschliefsung ist das Gehör mehr oder weniger gestört, und die Kur langwierig und schwer.

Diagnose. Da die Ansicht, als wäre die Tuba ein Organ zur Leitung des Schalles durch den Mund, als irrig erkannt worden ist, gelten auch die Zeichen nicht, welche man von Versuchen, die Kranken durch den Mund hören zu lassen, mit Uhren, Geigenbogen u. s. w., ableiten wollte. Leute, welche jene Töne nicht hören, haben keine verschlossenen Trompeten gehabt, und umgekehrt (Saissy führt Beispiele an). Eben so wenig Werth hat das Zeichen, dafs die Kranken ihre eigene Stimme nicht hören, und dafs sie ein Sausen vernehmen, welches dem Sinne nach aufsen hin nicht vorkommt. Von diesen Beobachtungen kommen Beispiele des Gegentheils vor, und sie fehlen aufserdem bei manchen Kranken. Nach Arnemann sollen die Kranken lauter und höher sprechen als andere, die nicht gerade an diesem Fehler der

Trompeten leiden (?). Verstopft man die äufseren Gehörgänge, so ist jede Spur des Gehörs verschwunden; vorausgesetzt, dafs beide Trompeten verschlossen sind. Man hat also ebenfalls die Trompeten als Schallleiter betrachtet. Nach einem heftigen Schalle, z. B. dem Kanonenschlage oder dem Donner, erhalten Kranke zuweilen mit einem stechenden Gefühle im Schlundkopfe das Gehör, wenn auch nur auf einige Zeit, wieder. Dieser Zufall ist durch die starke Vibration des Trommelfelles und der Luft in der Paukenhöhle erklärlich, indem letztere das Hindernifs in der Tuba überwindet, und der freie Zusammenhang derselben mit der Atmosphäre hergestellt wird. Menschen, die an Schwerhörigkeit durch Verschlufs der Trompeten leiden, sollen bei rasselnden Wagen und an geräuschvollen Orten besser hören als sonst. Die Erklärungen von Sines und Lentin durch die Anspannung der Muskeln an den Gehörknöchelchen, und durch die Aufrichtung der Ampullen beziehen sich indefs nicht auf das hierher gehörige Leiden der Trompeten. Bei Verstopfung der einen Tuba soll das Gehör mehr leiden, als wenn ein Gehörgang verstopft ist, jedoch nicht in Hinsicht der eigenen Stimme. Täuschend ist der Versuch von Lentin und Itard, welche den Kopf des Kranken horizontal legen, Wasser in den Gehörgang füllen, und nun den Kranken versuchen lassen, durch die Tuba Luft in das Ohr zu treiben. Gelingt das Letztere, so soll sich die Flüssigkeit durch die Hervortreibung der Membrana tympani bewegen oder überfliefsen. Die Bewegung des Kopfes bei dem Versuche bewirkt die Täuschung. Der Versuch selbst und das Gefühl des Stofses gegen das Trommelfell reicht als Zeichen der Durchgängigkeit der Trompete hin; indefs sollen manche Menschen zu ungeschickt zur Ausführung desselben seyn, daher das Diagnosticum unsicher. Die vorausgegangenen Ursachen der Krankheit tragen viel zur Aufhellung bei. Die sicherste Diagnose bietet indessen das Sondiren der Tuba. Die Sonde findet den Eingang nicht, falls er verschlossen ist; sie dringt vor, und findet einen Widerstand, welcher elastisch ist, und auf den der Druck Schmerz macht, falls er durch eine Haut gebildet wird, und wenn er in verhärteten Massen besteht, schmerzt das Anstofsen nicht, und die Injectionsmasse bringt

Bruchstücke desselben mit heraus. Sicherer ist die Diagnose durch die Luftdouche. Ein hierauf geübtes Ohr unterscheidet die Verschiedenheit der Töne, welche die einstreichende Luft innerhalb der Pauke oder der Trompete hervorbringt. Deleau, welcher diese Töne nach dem Orte und nach dem Leiden des Theiles verschieden beschreibt, unterscheidet z. B. das trockene Geräusch der Pauke *(bruit sec de la caisse)*, das Schleimgeräusch in derselben *(bruit muqueux)*, das Geräusch der neben der Sonde zurückstreichenden Luft an der Mündung der Tuba *(bruit du pavillon)*.

Der Verschlufs der Rachenmündung der Trompete ist passiv, wenn aufser derselben bestehende Leiden, wie Geschwulst der Mandeln, Auflockerung der Schleimhaut, Knochenauftreibung, dieselbe verstopfen. Beispiele dieses Zustandes finden sich zahlreich aufgeführt. Der Anfang des Gehörleidens fällt alsdann in die Zeit der Ausbildung des Primärleidens, z. B. eines Nasen- oder Rachenpolypen; diese Ursachen der Taubheit werden an sich wahrgenommen. Gelingt es, eine feine Sonde in die Tuba zu bringen, so wird das trockene Geräusch Deleau's in der Pauke vernommen, welches für den gesunden Zustand der Trompete und der Trommelhöhle bürgt. Ursächliche Momente, z. B. die nasse, kalte Luft bei chronischer Anschwellung der Mandeln, welche das Primärleiden erhöhen oder mindern, ändern auch den Stand der Schwerhörigkeit. Die Prognose ist günstig, sobald das mechanische Hindernifs sich wegräumen läfst, selbst wenn aufser dem freien Zutritt der Luft auch der Abflufs des Schleimes aus der Tuba sollte gehemmt seyn. Sollte auch nach der Entfernung des Hindernisses der Schleim verhalten bleiben, so kann man sein Abfliefsen durch Anbringen eines Reizes an der Mündung, durch Sondiren der Tuba selbst und durch eine Luftdouche bewerkstelligen.

Eine active Verschliefsung der Rachenmündung entsteht durch Entzündung, die sich von der Nachbarschaft der Mündung mittheilt, und eine Verengerung, Verdickung oder Verwachsung derselben bedingt. Man erkennt diesen Zufall aus der Natur des primären Leidens. Prognose und Kur richten sich ebenfalls nach diesem, und dauert der Gehörfehler nach beseitigtem Grundübel fort, so gibt der Catheterismus über

die Art der Folgekrankheit Aufschlufs. Ist das Einlegen selbst der feinsten Sonde unmöglich, so ist auch die Herstellung nicht ausführbar. Indessen gelingt es zuweilen, sehr bedeutende Verengerungen der Mündung durch allmählich stärkere Gummiröhren zu erweitern. Verwachsung der Mündung ist unheilbar, sobald sie nicht etwas hinter dem äufsersten Rande liegt.

Ablagerung normwidriger Secretionen und Concremente sind in den allermeisten Fällen in der Trommelhöhle und der Tuba zugleich vorhanden, da die erstere der Ort ist, in welchem sie sich vor allen zu gestalten pflegt. Die Verstopfung durch Schleim kann angeboren seyn, wenn der Liquor amnii nach der Geburt im Ohre verbleibt und die Tuba verstopft; gewöhnlich jedoch ist das Uebel erworben. Strenge Kälte kann zur Zurückhaltung des Schleimes in der Eustachischen Trompete Anlafs geben, catarrhalische Affection nicht minder, die sich von der Nachbarschaft über die Schleimhaut der Tuba fortsetzt. Starkes Niesen und Räuspern leert bei leichten Catarrhen den Schleim aus der Tuba aus, und das Uebel ist überhaupt unbedeutend. Steigt indessen der Catarrh sammt der Verschwellung hoch, so wird der Schleim in der Pauke zurückgehalten, hemmt das Hören gänzlich, das Uebel wird langwierig, durch anhaltende Verschliefsung und Verwachsung mitunter unheilbar. Man findet alsdann, wie viele Beispiele lehren, die Trommelhöhle mit einer dicken, schleimigen, dem Ohrenschmalz ähnlichen Masse angefüllt. Ist also nach geschehener Erkältung im äufseren Gehörgange kein Schleimflufs bemerklich, keine Concretionen und Schmerzen daselbst, hingegen im Rachen eine reichliche Schleimabsonderung, mit der Witterung ab- und zunehmende Schwerhörigkeit, Erleichterung derselben beim Niesen und Räuspern, heisere Stimme u. s. w., so schliefst man auf den Catarrh der Tuba. Am sichersten hellt das Sondiren die Diagnosis auf. Man hört beim Lufteinblasen das Schleimgeräusch in der Paukenhöhle.

Kreideartige Concretionen in beiden Organen sind als Ursachen der Verstopfung der Tuba beobachtet worden. Gicht und Syphilis sollen meist das Grundübel seyn, welches dieselben hervorbringt. Findet sich eines dieser Uebel vor, stöfst

die Sonde auf einen nicht elastischen, nicht schmerzhaften Widerstand, und bringt die Injection Bruchstücke des letzteren mit heraus, so ist die Diagnose klar. Gypsartige Concremente scheinen sich aus dem Schleime in der Pauke niederzuschlagen, und sollen ebenfalls durch Gicht verursacht werden.

Blutergiefsungen in die Paukenhöhle kommen durch Gewaltthätigkeiten, durch Zerreifsung oder Ausschwitzung vor. Apoplexieen bewirken zuweilen einen Blutergufs auf die Basis cranii, und dieser bahnt sich durch den inneren Gehörgang einen Weg in das Ohr. In einfachen und zahlreichen Fällen wird das Blut resorbirt und der Zufall beendet; jedoch bleibt ein anderer Faserstoff liegen, erregt Entzündung, und das erfolgende plastische Exsudat trägt zur Verdichtung des Coagulums bei. Sobald Schwerhörigkeit und Taubheit auf plötzliche Gewaltthätigkeiten eintritt, und wenn nach Hebung der Primärleiden jene zurückbleibt, oder bei langsam erfolgendem Ergusse Hirnsymptome fortdauern; wenn das Trommelfell bläulich schimmert, der Kranke über einen dumpfen Kopfschmerz und einen beim Kauen und Gähnen bemerklichen Druck im Ohre klagt, so ist die Wahrscheinlichkeit der Annahme eines Blutergusses vorhanden. Gewifs wird die Diagnose, sobald die Injection durch die eingeführte Sondenröhre rothgefärbt zurückkommt und Coagula mit sich führt.

Die Beseitigung der Grundübel ist bei allen hier angeführten Leiden durch Verstopfung der Tuba die Hauptsache für die Erlangung des Heilzweckes. Sind keine Verwüstungen im Ohre angestiftet, so wird alsdann die Herstellung des Gehöres möglich seyn. Die abgelagerten Massen müssen so schnell wie möglich durch die Kunst entfernt werden. Besonders mufs man die Ausleerung des blutigen Extravasates beschleunigen, um dem Absatze des Faserstoffes zuvorzukommen. Vor der Anbohrung des Trommelfelles und des Zitzenfortsatzes verdient der Catheterismus der Tuba den Vorzug, weil jene Operationen verletzend und unsicher sind. Schleimanhäufungen können nur sicher durch Einspritzung von Flüssigkeiten gehoben werden, besonders wenn der Schleim dick und zäh ist. Deleau will die Luftdouchen zu demselben

Behufe anwenden; allein aufser dafs sie zur Entleerung des Schleimes schwerlich allemal hinreichen, können sie nicht mit solchen Heilstoffen versetzt werden, welche die Grundkrankheit innerhalb der Pauke angreifen, deren Product der Schleim ist. Zu den Einspritzungen wählt man zuerst lauwarmes Wasser, bis die Trommelhöhle und die Trompete von den abgelagerten Stoffen befreit sind. Ist dies erreicht, ist der Eingang der Injection leicht, das Gefühl ein leichtes Prikkeln und sanfte Wärme, schimmert das Trommelfell in seiner natürlichen Farbe, so sucht man auf den abnormen Zustand der Schleimhaut zu wirken, und wählt Seewasser, setzt Kochsalz, Vitriol, Sublimat etc. zu den Injectionen, nimmt adstringirende Kräuteraufgüsse, Moschustinctur u. s. w. (nach Saissy, um die Erschlaffung der Theile und die daher rührende Confusion der Töne zu heben).

Entzündungen der Eustachischen Trompete kommen fast immer vor, wo das innere Ohr überhaupt oder die Rachenhöhle in Entzündung begriffen ist; daher sind die Zeichen derselben mit den Symptomen der letzteren meist vereint zugegen. Diese Zeichen sind: Sausen vor dem Ohre und Störung des Gehöres oder Taubheit, Gefühl von Nadelstichen vom Halse nach dem Ohre hin, besonders merklich beim Husten, Niesen, Schnauben; der Hals ist innerhalb von ähnlicher Entzündung ergriffen, die Nase ebenfalls; mehr oder weniger Fieber. Unter den mannigfachen Ursachen werden Unterdrückung eines Speichelflusses, Syphilis und skrofulöse Anlage vorzüglich hervorgehoben. In den meisten Fällen erfolgt Zertheilung; doch bleibt nach Itard selbst bei völliger Durchgängigkeit der Trompeten nach heftiger Entzündung oft eine unheilbare Taubheit zurück. Nach Deleau bewirkt eine Entzündung in der Mitte der Tuba stets eine fortbestehende Verengerung; Exulceration bedingt dies noch häufiger, und der gebildete Eiter fliefst wegen Verstopfung der Schlundmündung gewöhnlich in die Paukenhöhle, richtet daselbst Verwüstungen an, und bricht durch das Trommelfell hervor. — Die Behandlung richtet sich nach der verschiedenen Weise des Entstehens, und der Catheterismus kann immer erst gegen die Folgekrankheiten unternommen werden. Bei nicht bedeutenden Verengerungen in Folge der Entzündung haben nach De-

leau die Luftdouchen einen guten Erfolg, und außerdem werden allmählich verstärkte Sonden dem Uebel begegnen können. Der eingedrängte Luftstrom muſs gleich Anfangs stark befördert werden, weil er doch nur fein und sanft in das Ohr dringt, so lange die Verengerung besteht. Man verfahre bei dem Unternehmen, die Verengerung mittelst der Sonden zu beseitigen, mit Ausdauer, und lasse sich nicht durch das Miſslingen der ersten Versuche abschrecken. Knochenauftreibung und Verwachsung vereiteln allerdings den Erfolg dieses Verfahrens. Den in der Pauke ergossenen Eiter suche man möglichst bald durch Injectionen zu entleeren.

Wo sich Verwachsungen der Tuba Eustachii entweder angeboren (?) oder als Folge der Exulceration vorfinden, besteht völlige Taubheit, und kommt dieser Zufall in dem zarten Alter vor, so ist er die Ursache der Taubstummheit. Exanthematische Bräunen sollen solche Verwachsungen selbst ohne eingetretene Eiterung hervorbringen [1]). Syphilis kann durch Bildung von Rachengeschwüren die Ursache werden; Knochenauftreibung und Knochenauswüchse nach Saunders [2]). Diese vorausgegangenen Momente tragen auch vieles zur Diagnose der Verwachsung bei, die der Erfahrung nach am häufigsten an der Schlundmündung, seltener am knorpligen, noch seltener am knöchernen Theile der Tuba vorkommen. Das sicherste Zeichen gewährt der Catheterismus; die Sonde stöſst auf den Widerstand, sie gleitet von der geschlossenen Mündung ab, und Injectionen und Luftdouchen dringen nicht in die Trommelhöhle. — Die Prognose ist schlecht; denn die Verwachsung bedingt Taubheit, die Ursachen haben bereits anderweitig Zerstörungen angerichtet, und die Methode Saissy's ist unsicher und schwierig, eben so wie die Hülfe, welche die Anbohrung des Trommelfelles und des Zitzenfortsazzes in diesem Falle leisten soll.

2) Krankhafte Erschlaffung und Anspannung des Trommelfelles.

Eine Erschlaffung des Trommelfelles ist trotz der erhobenen Einwürfe, wegen der mangelhaften Fortpflanzung des

---

[1]) Beck, Krankheiten d. Gehörorganes. Heidelb. 1827. S. 257.

[2]) Anatomia of the human ear London 1817.

Schalles, erfahrungsmäfsig ein Hindernifs der Perception der Töne. Fälle, in denen Personen in der Ruhe schlecht, bei starkem Geräusche gut hörten, können auf dieses Uebel bezogen werden (Paracusis Willisiana). Nasse Luft und veränderte Secretion des Ohrenschmalzes, welches das Trommelfell geschmeidig hält, bringen am öftersten diese Erschlaffung hervor. Allgemeine Atonie, Blutflüsse, Bleichsucht, örtliche Atonie nach langwierigen Catarrhen des Gehörganges, Zerfressen und Zerreifsen der inneren, kleinen Ohrmuskeln, Lähmung des Hammermuskels sind aufserdem als Ursachen zu betrachten. Die Berücksichtigung dieser Umstände ist bei der Kur die Hauptsache. Oertlich können tonische Mittel angebracht werden, Einträufelungen, Injectionen und Dämpfe durch den Gehörgang. Jedoch direct läfst sich die Wirkung erregender Mittel auf die Muskeln im Ohre nur durch den Catheterismus der Trompeten anbringen. Electricität, erregende Einspritzungen und die Douche mittelst reizender Dämpfe werden am treffendsten befunden werden.

Die krankhafte Anspannung des Trommelfelles beruht auf einer erhöheten, krampfhaften Thätigkeit des Musculus tensor tympani, welche in Folge primärer oder secundärer Reize, als Entzündung der benachbarten Theile, Abdominalstockung und Congestion nach dem Kopfe, Nervenleiden u. s. w., gegen die anderen Muskeln des Ohres überwiegend wirkt, das Trommelfell in die Paukenhöhle sackförmig hineinzieht, und die Knöchelchen aus ihrer Lage rückt. Die Anspannung der Membrana tympani kann ferner auf organischer Veränderung derselben, Verhärtung und Verdickung, und auf äufseren fortdauernden Schädlichkeiten, wie trockener Luft, Mangel des Ohrenschmalzes u. s. w., beruhen. Aufser den vorhergehenden und begleitenden Umständen wird die Anspannung aus der erhöheten Empfindlichkeit des Gehöres erkannt; leises, dem Ohre nahes Sprechen wird eher verstanden als lautes Geräusch, und die Qualität der Töne ist verändert. Nasse Witterung und Südwind bessern das Uebel, und umgekehrt wird es beim Ost- und Nordwinde schlimmer. Das Gefühl eines fremden Körpers und lästiges Klopfen wird bei der sackförmigen Einziehung beobachtet. Starkes Einblasen von Luft oder eine Injection können das Trom-

melfell alsdann nach aufsen zurückdrängen (Saissy und Cleland), und erweichende Dämpfe den gereizten Zustand des Tensor tympani beseitigen. Trockenheit und organische Verbildung des Trommelfelles gehören in ein anderes Gebiet der Therapie des Ohres. — Uebrigens richtet sich die Behandlung hauptsächlich auf die Entfernung der Ursachen und auf das Allgemeinleiden.

3) Eine wichtige Hülfe vermag der Catheterismus der Eustachischen Trompete bei der inneren Ohrentzündung und ihren Ausgängen zu leisten.

Mehrfache Versuche, den Secreten einen Ausweg zu bahnen, welche in Folge dieser Entzündung in der Paukenhöhle abgelagert werden, wie die Anbohrung des Trommelfelles und des Zitzenfortsatzes, müssen dem Einlegen der Röhrensonde in die Tuba nachstehen; denn aufserdem, dafs dieser Weg der natürlichste und leichteste für den Abzug jener Flüssigkeiten ist, ferner, dafs jene anderen Operationen an sich unsicher und schwierig, mitunter gefährlich sind, während der Catheterismus der Trompeten ohne bedeutende Schwierigkeiten in der Regel ausführbar ist, so gewährt derselbe den besonderen Vortheil, dafs der Abzugskanal durch das öftere Einlegen der Röhren offen erhalten, seine Verschwellung, Exulceration und Verwachsung verhütet wird. Die Lehre über die innere Ohrentzündung würde, ohne diesen Artikel ungebührlich zu verlängern, hier nicht gegeben werden können, sondern mufs unter dem Artikel Otitis nachgelesen werden, und man wird aus derselben leicht erkennen, welchen Nutzen das Sondiren der Tuba gegen die heillosen Folgen dieser Krankheit stiften kann. Durch Offenerhalten des Abzugskanales, durch verdünnende und alterirende Injectionen wird man der Verhaltung des Schleimes und Eiters vorbeugen, die Erosionen und Exulcerationen der Häute, die der Druck und die reizende Beschaffenheit der Secrete bewirkt, die Caries der Knochen, die Zerstörung des Trommelfelles, der Gehörknöchelchen, der Zellen des Zitzenfortsatzes, ferner die gefährlichen Zufälle von Hirnleiden, die durch Sympathie oder durch den Uebertritt des Eiters in die Schädelhöhle verursacht werden, verhüten, endlich nach gelungener Hinwegräumung die-

ser Secrete einen heilsamen Einflufs auf die absondernden Häute, auf die entzündeten, eiternden Flächen, auf Caries etc. ausüben können, indem man sich bei den Injectionen der geeigneten Heilmittel gegen die abnorme Beschaffenheit der genannten Organe bedient. Ueber die Anwendbarkeit der Perforation des Zitzenfortsatzes zur Entleerung der Absonderungen im Ohre vergleiche man auch den Artikel Injectio in processum mastoideum. Unzulänglich und unbrauchbar ist die von Morgagni und Busson [1]) vorgeschlagene Methode, welche Dämpfe und Flüssigkeiten in die Tuba Eustachii zu befördern vermeinen, indem sie den Kranken dieselben in den Mund nehmen und nun bei verschlossener Lippe und Nase stark ausathmen lassen. Die Eröffnung des Trommelfelles zur Entleerung der Secrete aus der Paukenhöhle, welche die Natur selber oft zu diesem Zwecke bewirkt, ist leicht ausführbar, indessen für die Integrität des Gehörsinnes unter diesen Umständen auch leicht sehr nachtheilig. Denn obgleich die Verletzung des Organes, welche diese Operation bewirkt, wegen der raschen Vernarbung der Wunden in dem Trommelfelle nicht wichtig erscheint, so kann der ausfliessende Eiter doch diese Membran und die Gehörknöchelchen angreifen und gleichsam fortschwemmen. Die Injectionen können bei dieser Operation nicht auf die Weise in die Zellen des Zitzenfortsatzes dringen, wie es zur Reinigung und Hebung der krankhaften Disposition nöthig ist, und wovon Saissy ein überzeugendes Beispiel anführt [2]). Nach Beseitigung des allgemeinen Leidens, welches die Otitis herbeigeführt, nach Unterdrückung dieser Krankheit selbst durch alle geeignete, antiphlogistische Mittel und nach örtlicher Herstellung eines guten Abzuges für die Secrete kann man erst gegen die fernere Erzeugung derselben die nöthigen Heilversuche anstellen. Besonders in chronischen Ohrentzündungen wird man von der Anwendung der letzteren Gebrauch machen können. Saissy empfiehlt bei reizlosem Zustande, in welchem tonische und adstringirende Mittel angezeigt sind, Injectionen von schwachen Chinadecocten, Aufgüsse der Men-

---

1) Halleri Disp. chirurg. Tom. II. Nr. 44, p. 235.

2) a. a. O. S. 102.

tha mit einigen Tropfen Lavendelgeist und Köllnisches Wasser oder Aether. Double [1]) wendete ein Decoctum Juniperi mit Erfolg an; Saunder's [2]) empfiehlt Zincum sulphuricum, und nach Itard [3]) wählt man mit Nutzen Sublimat, Kali carbonicum, Alaun und Abkochungen gelind adstringirender Pflanzen.

Tr.

INJICIREN, *einspritzen*, heifst: eine Flüssigkeit mittelst einer Spritze oder einer ähnlichen, mechanisch wirkenden Vorrichtung in eine Höhle führen. Der Akt des Einführens des Fluidums sowohl, wie die einzuführende Flüssigkeit selbst, wird Injectio (Einspritzung) genannt. S. den Artikel: Injectio.

INITIS (von ἴς, ἰνός, die Sehne) bezeichnet die Entzündung der fibrösen Häute. S. diesen Artikel.

INOCULATIO (variolarum, vacciniarum etc.). S. d. Artikel: Insitio variolarum, vacciniarum etc.

INOSCULATIO, *das Ineinandermünden (von Gefäfsen)*, ein Synonym von Anastomosis. S. diesen Artikel.

INSECTENSTICH, *Ictus insectorum.* Insecten, deren Stich oder Bifs dem menschlichen Organismus nachtheilig ist, sind: Carabus ferrugineus, Tachypus auratus, Tachypus coriaceus, Calosoma sycophanta, welche beim Beifsen eine scharfe und ätzende, Entzündung und Röthe verursachende Flüssigkeit entäufsern; Locusta verrucivora, die eine langwierige und schmerzhafte Entzündung hervorruft; Apis mellifica seu domestica, die beim Stechen eine scharfe Flüssigkeit in die Wunde ergiefst, und nicht selten den Stachel darin zurückläfst, wodurch ein lebhafter Schmerz, eine erysipelatöse, harte und brennende Geschwulst entsteht, deren Ausgang unter ungünstigen Umständen ein Brandigwerden der verletzten Theile und selbst der Tod seyn kann; die Wespe (Vespa crabro s. vulgaris), die Holzwespe (Sirex), die Erdhummel (Apis terrestris), die Steinhummel (Apis lapidaria), deren Stiche noch

---

[1]) Journal de Médicine. Tom. XXXI. p. 40.

[2]) a a. O. p. 34.

[3]) a. a. O. p. 167.

übelere Zufälle veranlassen, als die der Bienen, wobei freilich das Klima, die Jahreszeit, die Menge der Stiche, so wie der Umstand, ob das Insect zuvor auf einer in Verwesung begriffenen Leiche oder auf Giftpflanzen gesessen, einen wesentlichen Einfluſs zu haben scheinen; Ameisen, Wanzen, Fliegen, Mücken, Bremsen, Flöhe und Läuse, welche sämmtlich mehr oder weniger eine erysipelatöse Geschwulst, brennende Pusteln und häufig sogar Schlaflosigkeit und Fieber veranlassen. Endlich gehört hierher noch die Tarantel (Lycosa tarantala), deren Stich Schmerz, eine entzündliche Geschwulst, Pusteln, Krämpfe [1]) und Delirien hervorruft, so wie der Scorpion, dessen Stich einen rothen, im Mittelpunkte schwarzen Fleck, heftigen Schmerz, Entzündung und Fieber bewirken soll.

Aus dem Angeführten geht hervor, daſs die Erscheinungen, welche der Stich eines Insectes veranlaſst, Reflexe einer Hautentzündung sind, und eine groſse Analogie mit den Zufällen darbieten, die wohl in Folge einer oberflächlichen Verbrennung wahrgenommen werden. Wie hier, so pflegen auch dort sowohl die auf ein blos örtliches, als auch die auf ein per consensum entstandenes Allgemeinleiden hinweisenden Symptome stärker ausgesprochen zu seyn, wenn eine grössere Hautpartie gelitten hat.

Geräth ein Mensch unter schwärmende Bienen oder unter einen Wespenhaufen, war er vielleicht nackt oder nicht gehörig bekleidet, oder konnte er besonders sein Gesicht und seinen Kopf nicht vor den Insectenstichen sichern, so bildet sich wohl neben der erysipelatösen Entzündung der Haut auch eine Hirnentzündung aus, und der Verletzte stirbt dann selbst bei der besten Behandlung unter apoplectischen Zufällen.

Unter solchen Umständen findet man bei der Leichenöffnung unzweideutige Zeichen von Entzündung und Blutanhäufung im Gehirne; Erscheinungen, welche auch wohl in den Bronchien, in den Lungen, in der Schleimhaut des Magens und Darmkanales vorkommen, was namentlich französische Aerzte beobachtet zu haben versichern.

Eine sehr bedeutende, von heftiger Geschwulst und star-

---

1) Spizini, Observat. med. di Napoli. 1827. October.

kem Fieber begleitete Entzündung pflegt zu entstehen, wenn einzelne Insecten den äufseren Gehörgang, den Eingang der Nasenlöcher, das Innere der Mundhöhle verletzen. In solchen Fällen ist nicht selten der Ausgang tödtlich.

Die Vorhersage ist bei Insectenstichen günstig, wenn ein vom Kopfe entfernter Theil non einem oder zwei Insecten gestochen wurde, ungünstiger dagegen, wenn das Gesicht, der Kopf, der Unterleib, bei Frauen die Brüste, die innere Partie des Mundes, der Nase, des Ohres, wenn die Geschlechtstheile, eine grofse Hautpartie durch Insecten gestochen wurden. Randolph [1]) sah in Folge eines Bienenstiches in der Nähe des Auges krampfhafte Zuckungen in allen Muskelpartien entstehen, F. Richond-Desbrus [2]) einen kräftigen, 34jährigen Mann, der, in Hemdärmeln in seinem Garten spazierend, von einem Bienenschwarme mitgenommen worden war, eine Viertelstunde nach diesem Vorfalle in einem Zustande von grofser Ermattung sterben. Eben so ist die Prognose ungünstiger, wenn die vordere Körperfläche, als wenn die hintere durch Insecten heimgesucht worden war.

Dafs das Klima, auch die Thierspecies und manche andere Umstände bei Stellung der Prognose berücksichtigt seyn wollen, darauf ist oben schon hingedeutet worden.

Die Behandlung richtet sich nach dem Orte und dem Umfange der Verletzung, nach dem Grade der Geschwulst, der Entzündung und des begleitenden Fiebers.

Eine rein örtliche Behandlung wird hinreichen, wenn ein vom Kopfe und vom Gesichte entfernter, nicht sehr nervenreicher Theil durch einen oder doch nur sehr wenige Insectenstiche verletzt worden ist. In diesem Falle wird die Entfernung des vielleicht in dem Theile zurückgebliebenen Stachels, die Anwendung kalter Umschläge oder das Auflegen von in Bleiwasser oder in einer aus Oleum Lini und Kalkwasser bestehenden Mischung getränkten Compressen hinreichend seyn, um einer Entzündungsgeschwulst vorzubeugen, oder die schon entstandene zu beseitigen. Einige haben die örtliche Anwendung reizender Dinge als heilbringend em-

---

[1]) The medical recorder. 1827. January.

[2]) Histoire de trois cas rares. 1828.

pfohlen, namentlich Opiumtinctur, Liquor Ammonii caustici, den Saft von Senf, Meerrettig; mehr rationell ist auf jeden Fall das oben erwähnte Verfahren, das sich auch stets bewährt hat. Formey empfahl die Anwendung des rohen Honigs.

Da, wo die Erscheinungen auf eine heftige Entzündung innerer edler Organe hindeuten, wird man gut thun, nicht zu lange mit Blutentziehungen und dem inneren Gebrauche kühlender, den Leib offen erhaltender Mittelsalze zu zögern, dabei kalte Aufschläge auf die verletzte Körperpartie zu machen, und kühle oder höchstens lauwarme Bäder zu verordnen, wenn vielleicht ein Viertel oder ein Drittel der Körperoberfläche von Insectenstichen getroffen seyn sollte.

Die Intensität des Fiebers wird für den handelnden Arzt der Richtstein seyn, auf welchen er bei seinen Verordnungen vorzugsweise seine Blicke wenden mufs. Sollte das Fieber einen nervösen Charakter annehmen, was aber wohl nie gleich Anfangs der Fall seyn dürfte, so werden die in dieser Beziehung empfohlenen Mittel ihre Anwendung finden. Vgl. den Artikel: Febris (nervosa), Bd. VII. S. 83 ff.

Heyfelder.

INSERTIO CORPORUM ALIENORUM. S. die Artikel: Allenthesis und Corpora aliena.

INSESSUS, *Encathisma, das Sitzbad,* gehört als ein solches zu den örtlichen Bädern, und ist bestimmt, seine Wirkung zunächst auf das Gesäfs, die Geschlechtstheile und den diesen nahe gelegenen unteren Theil des Unterbauches auszuüben.

Dergleichen Bäder werden applicirt:

1) in tropfbar flüssiger Form,

2) in Dunst-, Dampf- oder Qualmform, und

3) in trockener, Pulver-Form.

Das letztere Verfahren ist indefs fast gar nicht gebräuchlich, und wird in der Regel zweckmäfsiger dadurch ersetzt, dafs man solche feiner oder gröblicher pulverisirte Substanzen, als Asche, Sand, Lohe u. s. w., jenen Theilen als Ueberschläge, in Leinwand gehüllt, applicirt.

Aufserdem differiren dieselben nach der Temperatur des Bademediums und nach der Beschaffenheit des letzteren. In er-

ersterer Hinsicht gilt die für Bäder im Allgemeinen gültige Eintheilung in kalte, kühle, laue, warme u. s. w. Bäder (vergleiche den Artikel Balneum), und in letzterer Beziehung sind es entweder einfache Wasser- und Wasserdampfbäder, oder man wendet, je nach dem vorliegenden und beabsichtigten Heilzwecke, verschiedene Medicamente in einer der eben angegebenen Formen an, und sucht dadurch eine erschlaffende, besänftigende, stärkende u. s. w. Wirkung zu erreichen.

In der Praxis bedient man sich der Sitzbäder

1) als Reinigungsmittel des Gesäfses und der Geschlechtstheile,

2) bei Krankheitszuständen dieser Theile und des Afters, und

3) bei Behandlung krankhafter Affectionen der Organe des Kopfes, der Brust und des Unterleibes.

Zur Erfüllung des ersten Zweckes genügt ein lauwarmes Seifenbad, während man bei krankhaften Affectionen des Gesäfses u. s. w in der Wahl der Temperatur, der Form und des Stoffes der Bäder sich nach der zu bekämpfenden Krankheitsform und dem zu erlangenden Erfolge richtet. Man sucht daher durch warme Qualmbäder, zu denen man Heusamen, Weizenkleie, Leinsamen, Fliederblumen, Malven u. s. w. verwendet, eine krankhafte Reizung, Spannung oder entzündliche Aufregung der Theile zu beseitigen, durch warme Wasserbäder Hämorrhoidal- und Menstrualflufs zu befördern, Geschwüre zu reinigen, Flechten und Ausschläge von Schorfen zu befreien, oder erschlaffte Hämorrhoidalknoten, auf Atonie beruhende, habituelle Mastdarmvorfälle, Krampfaderbrüche, männliches Unvermögen, so wie Erschlaffung der Zeugungstheile, atonische Blutflüsse aus den Genitalien, Blennorrhöen dieser Theile u. s. w. durch kalte Wasserbäder zu beseitigen. In diesem letzteren Falle bedient man sich öfters der Abkochungen aromatischer und tonisirender Mittel, z. B. des Calamus aromatic., der Flor. Lavendul., der Cort. chin. salic., der Querc. Hippocastani etc., des künstlichen Stahlwassers, des rothen Weines, der Alaunauflösungen und anderer Mittel. Bei Behandlung krankhafter Affectionen der Organe des Kopfes, der Brust und des Unterleibes finden aber Sitzbäder besonders dann Anwendung, wenn diese Zufälle in Folge so-

genannter irregulärer Hämorrhoidal- oder Menstrualcongestionen entstanden sind. Daher bedient man sich derselben bei Kopfschmerz, Schwindel, Nasenbluten, Herzklopfen, Bluthusten, Engbrüstigkeit, Stockungen der Circulation in den Unterleibsgefäfsen und dadurch entstehenden Menstrual- und anderen Koliken, Blasenhämorrhoiden und vielen anderen, aus dieser Quelle entspringenden Zufällen oft mit dem besten Erfolge, und stets als warmer Wasserbäder; denn man will dadurch jene partiell vermehrte Thätigkeit des Gefäfssystemes, von welcher die eben erwähnten Zufälle sehr oft abhängen, nach den Gefäfsen des Mastdarmes, der Scheide u. s. w. leiten, mithin deriviren. Unzuverlässiger in ihrer Wirkung sind indefs diese Bäder, wenn sie gegen entzündliche Affectionen oder wirkliche Entzündungen der Organe jener Höhlen angewendet werden; zwar hat man sie hierbei auch empfohlen, doch dürfte für diese Fälle ihre Anwendung durch Application warmer Halbbäder bei weitem übertroffen werden, und höchstens dann empfehlenswerth seyn, wenn die entzündliche Diathesis bereits gebrochen ist, und nur noch ein auf Schwäche der Gefäfse des erkrankt gewesenen Organes etc. beruhender Congestionszustand obwaltet. In der Wirkung, welche die Sitzbäder auf den menschlichen Körper ausüben, liegen aber auch gleichzeitig die Bedingungen, welche uns auffordern, vorsichtig in ihrer Anwendung zu seyn. Warme Sitzbäder erweitern immer die Gefäfse derjenigen Körpertheile, mit welchen sie zunächst in Berührung treten, befördern den Zuflufs der Säfte und des Blutes nach denselben, und können daher bei bösartigen Geschwüren des Mastdarmes, bei Verhärtungen und Vereiterungen der Prostata, der Blase und anderer Organe, so wie bei Erschlaffung dieser Theile, oft nachtheilig wirken; denn sie werden zu bedenklichen Blutungen Veranlassung geben, und durch die Erschlaffung des Gewebes die Laxität der Organe nothgedrungen vermehren. Dagegen wirken kalte Bäder der genannten Art repellirend; sie drängen das Blut nach den Gefäfsen der Organe des Unterleibes, der Brust und des Kopfes zurück, verursachen dort Anhäufungen des Blutes, und werden mithin für alle Individuen nachtheilig, die an irgend einer beginnenden oder schon weiter vorgeschrittenen organischen Störung in der Unterleibs-,

Brust- oder Kopfhöhle leiden. Sie befördern unter diesen Verhältnissen die schnellere Ausbildung der Entzündung, Eiterung und Verschwärung solcher Organe, und beschleunigen dadurch den Ausgang in Zehrfieber und Tod.

Was endlich die Gebrauchsart dieser Bäder anbetrifft, so ist dieselbe verschieden, je nachdem das Bademedium oder blos der Dampf desselben auf die bekannten Theile einwirken soll. Im ersteren Falle bedient man sich am zweckmäſsigsten des sogenannten Bidets, einer Sitzbank, in deren Mitte zur Aufnahme eines länglichen Spül- oder Waschnapfes sich ein entsprechend ausgeschnittenes Loch befindet, in welches jener Waschnapf genau paſst, wovon diese Bäder auch den Namen Bidetsbäder erhalten haben. Der Kranke setzt sich nun oberflächlicher oder tiefer in das Bademedium, und bewerkstelligt dies, indem er den Apparat zwischen beide Schenkel nimmt und gleichsam darauf reitet. In Ermangelung einer solchen Vorrichtung kann man jedes andere taugliche Gefäſs zu diesem Zwecke gebrauchen, dem man dann eine feste und der sitzenden Stellung des Badenden entsprechende Unterlage gibt. Qualmbäder wendet man dagegen auf leichte Weise mit Hülfe eines Leibstuhles an, auf den sich der Patient mit entblöſstem Hintern setzt, um die Einwirkung der aus dem Nachtgeschirre aufsteigenden Dämpfe zu erfahren. Auch kann man zur Erreichung desselben Zweckes einige Gurte über ein taugliches Gefäſs spannen, oder den Dampfapparat unter einen Rohrstuhl, den man aber rund herum verhängen muſs, placiren, auf welchen sich dann der Kranke ebenfalls niedersetzt.

F. Döring.

INSITIO DENTIUM s. *Restitutio dentium artificialis, das Einsetzen, künstliche Wiederersetzen der Zähne*; eine derjenigen zahnärztlichen Operationen, bei welcher der Dentist Geschicklichkeit und mechanisches Talent vorzugsweise zu bekunden Gelegenheit findet. Sie kommt dann in Anwendung, um den durch Krankheit oder andere Ursachen veranlaſsten Verlust einzelner, mehrerer oder selbst aller Zähne durch Kunst wieder zu ersetzen, sobald Ergänzung eines solchen Defectes, Seitens der individuellen Productionskraft, nicht mehr zu erwarten steht.

Alles, was an die Stelle fehlender Zähne gesetzt wird, und denselben in Bezug auf Form, Farbe, Consistenz, wo möglich auch in der Beschaffenheit des Materials nahe kommt und ähnlich sieht, erhält den Namen künstlicher Zähne. Vorzugsweise gebraucht man aber zur Anfertigung dergleichen künstlicher Zähne Menschen-, Rinder-, Reh-, wilde Schweins-, Elephanten-, Nilpferd-, Wallrofs- und sogenannte mineralische, diamantene oder incorruptible Zähne. Menschen- und Rinderzähne und nach diesen der glasirte Theil der Zähne des Flufspferdes und des Wallrosses sind in Bezug auf Farbe, und letztere auch wegen der festeren Textur, die passendsten Surrogate fehlender Zähne; doch trifft sie der Nachtheil, dafs sie leicht stocken, anfaulen, dadurch verderben und abbrechen. In Frankreich und England hat man daher schon seit längerer Zeit die früher genannten mineralischen oder incorruptiblen Zähne mit vieler Geschicklichkeit angefertigt. Dieselben bestehen aus einer porzellanartigen Masse von den verschiedenartigsten Farbennüancen, wie solche bei natürlichen Zähnen nur immer vorkommen können, werden in verschiedener Form und Gröfse zubereitet, gebrannt und an ihrer vorderen Seite glasirt. Man sollte zwar glauben, dafs dergleichen Zähne leicht zerbrechlich seyn müfsten, und wegen des Metallgehaltes, der in Glasuren der Art, wenn auch nur in sehr geringer Menge, gewöhnlich enthalten ist, ihre Farbe verändern würden, sobald sie mit dem Speichel, Säuren etc. in Berührung treten; allein dies ist nicht der Fall. Ich habe Zähne der Art gesehen, die der Hofzahnarzt, Herr Kneisel in Berlin, mit vieler Geschicklichkeit aus einer eigens erfundenen Masse selbst angefertigt hat, und welche bereits zwei und mehrere Jahre gebraucht worden waren, ohne dafs Farbe, Glasur und sonstige Beschaffenheit die geringste Veränderung erlitten hätten. Diese Zähne gewähren besonders in so fern einen Vorzug vor den übrigen, als dem Zahnarzte bei ihrer Anwendung eine viel gröfsere Auswahl hinsichtlich der Farbenübergänge zu Gebote steht, und es ihm deshalb leicht möglich wird, in dieser Beziehung die künstlichen Zähne den noch vorhandenen natürlichen täuschend ähnlich darzustellen; für eitele Personen ein Umstand von Gewicht. Andererseits aber ist ihre Bearbeitung mehreren Schwierigkeiten unter-

worfen; sie reiben die ihnen entgegenstehenden natürlichen Zähne der anderen Kinnlade leichter ab, und erzeugen zuweilen bei empfindlichen Personen durch Berührung der natürlichen Zähne ein höchst unangenehmes Gefühl. Diese Uebelstände stehen daher der allgemeinen Benutzung der incorruptiblen Zähne sehr entgegen, obwohl viele Zahnärzte, besonders diejenigen, welche dergleichen Zähne zu bearbeiten verstehen, ihnen für die Mehrzahl der Fälle den Vorzug geben.

Das einfachste Verfahren bei der Operation des Einsetzens künstlicher Zähne findet unstreitig bei dem sogenannten Wiedereinsetzen der Zähne Statt, welches dann, wenn ein Schneide- oder Augenzahn ausgezogen werden mufste, auf folgende Weise bewerkstelligt wird: Sobald die Operation des Ausziehens vollendet und die Zahnhöhle vom Blute gereinigt worden ist, wird ein dem ausgezogenen ganz ähnlicher Menschen- oder Thierzahn an die Stelle des entfernten, jedoch ohne dabei Gewalt zu gebrauchen, eingesetzt, und mittelst Seide an die benachbarten Zähne befestigt. Der Patient darf nun längere Zeit hindurch nur flüssige Nahrungsmittel zu sich nehmen, und mufs bis dahin, wo der Zahn Festigkeit erhalten hat, Alles vermeiden, was eine Reizung oder Entzündung des Zahnfleisches und der Zahnhöhle veranlassen könnte, mithin auch das unzeitige Betasten des eingesetzten Zahnes. Man hat hierbei Zähne von Mund zu Mund übertragen und überpflanzt, wie bei der Transfusion das Blut aus den Adern des einen Individuums in die des anderen, irrthümlich ausgezogene gesunde Zähne auf der Stelle wieder eingesetzt, cariöse Zähne ausgezogen, gereinigt, plombirt, selbst ausgekocht und ebenfalls wieder eingesetzt, oder vorräthig gehaltene und gehörig zubereitete Menschen- oder Thierzähne dazu verwendet, jedoch durch dies Verfahren in der Mehrzahl der Fälle das gröfste Unheil angestiftet und den vorgesetzten Zweck nicht erreicht. Der berühmte Hunter, welcher die Zähne für fremdartige, unorganisirte Theile des Körpers betrachtete, so wie der englische Zahnarzt Fox, waren zwar sehr günstig für dieses Versetzen und Wiedereinsetzen der Zähne gestimmt, und der Zahnarzt Hirsch, welcher indefs nur gehörig vorbereitete Zähne von gesunden

und gewaltsamer Weise ums Leben gekommenen Individuen hierzu in Anwendung zog, behauptet, bei dieser Operation gewöhnlich ein günstiges Resultat erzielt zu haben, so daſs unter drei dergleichen eingesetzten Zähnen zwei Stück zur Parade und einer zum Gebrauche diente; allein die Erfahrungen Anderer beweisen das Gegentheil. So beobachteten Watson [1]), Spence [2]) und der Zahnarzt Köker [3]) traurige Fälle der Art, wo durch Einsetzen und Versetzen einzelner Zähne langwierige und schmerzhafte Krankheiten und Vereiterungen entstanden, die mitunter den Verlust vieler gesunden Zähne nach sich zogen und zu hartnäckigen fistulösen Geschwüren Veranlassung gaben. Durch dergleichen unglücklich abgelaufene Beispiele belehrt, hat man daher heutigen Tages diese Operation höchstens auf diejenigen Fälle beschränkt, wo durch ungeschicktes Verfahren ein gesunder Vorder- oder Eckzahn irrthümlich ausgezogen worden war. Hierbei ist zwar die Wiederherstellung der abgerissenen Nerven- und Gefäſsverbindung des Zahnes nicht zu erwarten, aber dennoch auf eine Befestigung desselben durch Verwachsung mit dem die Zahnhöhle auskleidenden Periosteum zu rechnen; ein Umstand, der dort nicht Statt finden kann, wo Zähne eingesetzt werden, die schon lange in dem Wasserglase des Zahnarztes gelegen hatten. Diese Knochenstücke, die niemals eine organische Verbindung mit der Zahnhöhlenmembran eingehen können, müssen offenbar als fremde Körper zur Reizung, Entzündung und Vereiterung Anlaſs geben. Sobald indeſs nach einer solchen Operation die Verwachsung eines solchen Zahnes nicht gelingt, eine entstandene Entzündung des Zahnfleisches und der Membran der Zahnhöhle nicht bald beseitigt werden kann, dagegen Eiterung eintritt, so muſs ein solcher Zahn sofort wieder entfernt werden; denn der Patient, welcher unter diesen Umständen den eingesetzten Zahn noch längere Zeit bei sich trägt, setzt dabei die noch gesunden Zähne auf das Spiel.

---

[1]) In Medical Transactions. Tom. III.

[2]) In Lond. med. Journ. Part. III.

[3]) In seinem später zu nennenden Werke über Zahnkrankheiten.

Dem oben beschriebenen Verfahren des Wiedereinsetzens der Zähne steht dasjenige am nächsten, bei welchem ein einzelner Zahn, gewöhnlich Vorder-, Eck- oder erster Backenzahn, künstlich wieder ersetzt werden soll. Die hierzu zu verwendenden Menschen- oder Rinderzähne müssen einer vorbereitenden Zurichtung unterworfen werden, die wir jetzt angeben wollen, da sie jedesmal vorangegangen seyn mufs, wo überhaupt dergleichen Zähne zu diesem Zwecke in Anwendung gezogen werden. Die eben angedeutete Vorbereitung der Menschen- und Rinderzähne besteht darin, dafs der Zahnarzt selbige von Blut und Weinstein säubert, in ein offenes, mit Wasser angefülltes Gefäfs legt (gewöhnliches Wasserglas) und einige Tage in demselben liegen läfst. Nach dieser Zeit giefst man das Wasser ab, und ersetzt das abgegossene durch frisches; eine Operation, die nun täglich wiederhohlt und vier Wochen lang fortgesetzt wird. Sobald im Verlaufe dieser Zeit die Zähne gehörig macerirt sind, werden dieselben sorgfältig gereinigt und noch einige Tage unter Wasser erhalten. Einige Zahnärzte lassen die Zähne ein Vierteljahr hindurch unter Wasser liegen; doch ist diefs Verfahren deshalb nicht zu empfehlen, weil dadurch die Zähne leicht eine bläuliche Farbe annehmen. Bei Elephanten-, Wallrofs-, Flufspferd- und wilden Schweinzähnen findet dagegen diese Vorbereitung nicht Statt.

Das Verfahren beim Einsetzen eines einzelnen künstlichen Zahnes differirt zunächst, je nachdem die Wurzel des Zahnes, dessen Stelle der künstliche vertreten soll, noch vorhanden ist, und bei der Operation mit benutzt werden kann, oder dies wegen Verderbnifs und gänzlichen Mangels nicht zulässig ist. Im ersteren Falle erhält der künstliche Zahn einen Zapfen, durch den er in der zurückgebliebenen Wurzel befestigt wird, im letzteren hingegen mufs der künstliche Zahn ohne Zapfen befestigt werden.

1) Einzelne künstliche Zähne mit Zapfen.

a) Vorderzähne aus Menschenzähnen.

Unter den nach der früheren Angabe gehörig macerirten und zubereiteten Menschenzähnen sucht man einen aus, der in Form und Gestalt dem fehlenden so viel als möglich ähnlich ist, die gehörige Länge und Breite hat, und den gesun-

den Nachbarzähnen hinsichtlich der Farbe gleicht. Die Wurzel eines solchen Zahnes wird nun mit ihrer Spitze in dem Schraubstocke befestigt, die Krone mit der linken Hand gehalten, und mittelst einer sogenannten Rattenschwanzfeile die hintere Fläche des Zahnes so weit ausgefeilt, als es der Zweck erfordert, ohne dafs man jedoch den Kanal des Zahnes dadurch öffnet. Dieses Ausfeilen geschieht defshalb, damit die entgegengesetzten Zähne der anderen Kinnlade den künstlichen bei gegenseitiger Berührung nicht stofsen, und mufs daher vorzugsweise bei künstlichen Schneidezähnen der oberen Kinnlade vorgenommen werden; doch mufs man dem Zahne Substanz genug lassen, um dem Zapfen die gehörige Festigkeit geben zu können. Jetzt wird der Zahn polirt, und in der erforderlichen Länge mit einer Säge so abgeschnitten, dafs man vorn mehr von der Zahnsubstanz stehen läfst als hinten, bei oberen Schneidezähnen den vorderen Sägeschnitt also höher beginnt als den hinteren, und ihn schräg von oben nach innen und unten fortführt, während bei Schneidezähnen der unteren Kinnlade dieser vordere Schnitt tiefer als der hintere anfängt. Die durch beide Sägeschnitte entstandenen Ecken werden nun eben gefeilt, so dafs die untere Fläche des Zahnes genau auf die Wurzel pafst, wobei jedoch dieselbe immer eine halbmondförmige, besonders nach vorn zu stärker werdende Ausschweifung erhält. Diese halbmondförmige Ausschweifung ist nothwendig, um die Festigkeit des Zahnes zu erhöhen, das Drehen desselben zu verhüten, und das Eingreifen in das Zahnfleisch zu bezwecken. Hat nun der Zahn die gehörige Form und Gestalt erhalten, zu welchem Zwecke da, wo es nothwendig ist, die Feile angewendet wird, so bezeichnet man sich an der hinteren Fläche des Zahnes die Stelle, an welcher das Zapfenloch gebohrt werden soll, indem man mit der Spitze eines Meifsels die Substanz etwas anbohrt. Dann setzt man einen kleinen Kanonenbohrer an, und bohrt das Loch mit Hülfe einer Rennspindel oder ohne dieselbe, wobei indefs der Zahn in gehöriger Stellung gehalten werden mufs, um dem Loche die erforderliche Richtung geben zu können. Dieses Bohren mufs mit Vorsicht geschehen, damit die Substanz des Zahnes nicht zersprengt werde, wefshalb man, um diefs zu verhüten, die zu

bohrende Stelle während der Durchbohrung anfeuchtet. Sehr zweckmäfsig ist die Bohrmaschine eingerichtet, deren sich Herr Kneisel nach eigener Erfindung bedient; denn dieselbe kann gebogen und in allen Stellungen gebraucht werden.

Ist das Loch zu klein ausgefallen, so mufs man mit Hülfe eines Hohlmeifsels oder gröfseren Bohrers dasselbe vorsichtig vergröfsern. Ist nun das Zapfenloch auf die eben angegebene Weise zweckentsprechend angefertigt, so wird zur Fabrication und Befestigung des Zapfens geschritten. Die Zapfen verfertigt man aus verschiedenen Metallen; doch dürfen diese weder zu hart noch zu weich seyn, denn im ersteren Falle würden sie nicht vernietet werden können, im letzteren sich zu leicht verbiegen, und daher dem Zahne keine Festigkeit und sichere Stellung geben. Stahl und Eisen, die überdiefs leicht rosten, werden daher niemals angewendet. Eben so wenig Silber, denn selbst das feinste oxydirt sehr bald, der Zapfen wird dadurch aufgelöst und der Zahn fällt aus. Dagegen verdienen Platina und Gold den Vorzug; ersteres eignet sich sehr gut zu diesem Zwecke, doch wird Gold, jedoch selten ohne Legirung, häufiger angewendet. Eine Mischung aus Gold, Silber und etwas Kupfer [1]) ist für die Mehrzahl der Fälle zu empfehlen, und wird auch gröfsten Theils benutzt; denn diese Composition besitzt die gehörige Flexibilität und Härte. Das Metall oder die Composition, welche man als Befestigungsmittel oder zu anderen Zwecken in dieser Beziehung anwendet, mufs vorher geglättet werden; eine Operation, die man wiederholt, sobald das Metall u. s. w. nach dem ersten Glühen noch zu hart ist, wogegen man das dadurch zu weich gewordene, besonders die Composition von Gold und Silber, durch Hämmern auf dem Ambosse fester und härter macht. Aus diesen Metallen wird nun stärkerer oder dünnerer Draht gezogen, aus welchem die Zapfen selbst

---

[1]) Man nimmt z. B. sechs Dukaten, und setzt Silber und Kupfer im Gewichte von zwei Dukaten zu. Silber nimmt man in gröfserer Quantität, z. B. vier Drittel Dukaten, Kupfer in geringerer, z. B. zwei Drittel Dukaten, und verändert die Quantität dieser Zusatzmetalle, je nach der Farbe, die man der Composition zu geben beabsichtigt.

angefertigt werden. Es ist daher sehr gut, wenn der Zahnarzt dergleichen Vorbereitungsarbeiten zu verrichten versteht, und die dazu nöthigen Maschinen und überhaupt so viele Kenntnisse vom Bearbeiten der Metalle, Löthen derselben etc. besitzt, als zur Ausführung der in der Zahnarzneikunde vorkommenden Arbeiten der Art, z. B. des Fassens der Zähne u. s. w., unumgänglich nothwendig ist; denn nicht immer stehen ihm die Hände eines geschickten Goldschmiedes zu Gebote, der überhaupt niemals so gute und zweckmäfsige Arbeiten liefern wird, als der Zahnarzt, weil er die Theile und deren Verhältnifs entweder gar nicht kennt, oder doch nur höchst mangelhafte Kenntnisse davon besitzt. — Zur Bereitung des Zapfens wählt man ein Stück geglüheten Drahtes von stärkerem Durchmesser als der des Zapfenloches, und feilt das eine Ende desselben, auf Elfenbein-, Kork- oder Holzunterlage, rund herum so dünn, dafs es in das Zapfenloch pafst, und durch dasselbe hindurchgeführt werden kann. Dann schneidet man den Zapfen auf der entgegengesetzten Seite, welche später spitz gefeilt wird, so ab, dafs die Länge des Zapfens etwas gröfser bleibt, als die des Kanales der Wurzel, in welchem er befestigt werden soll. Das dünn gefeilte Ende wird nun durch das Zapfenloch hindurchgeführt und mit einem Niete, welchen man auf die aus dem Zapfenloche hervorstehende Spitze des zu vernietenden Drahtes aufsetzt, vernietet. Die hierzu nöthigen Hammerschläge mufs man so führen, dafs sie stets die Spitze des Drahtes und nicht etwa die Basis des Zahnes treffen, damit letzterer nicht zerschlagen wird. Man kann auch einen zweiten Niet anwenden, um der unteren Fläche des Zahnes einen gröfseren Stützpunkt zu gewähren; man löthet dann an der Stelle, wo der dickere Theil des Zapfens mit der Basis des Zahnes in Berührung kommt, einen passenden runden Niet an den Zapfen an. — Ein anderes Verfahren besteht darin, dafs man keinen oberen Niet anwendet, sondern das dünngefeilte, für das Zapfenloch bestimmte Ende des Zapfens der Länge nach in der Mitte durchsägt, und, nachdem das durchgesägte Ende durch das Zapfenloch geführt worden ist, beide Platten nach auswärts biegt, und dort auf der oberen Fläche der Basis des Zahnes durch vorsichtige Hammerschläge breit schlägt und

befestigt. Dies Verfahren verdient dort in Anwendung zu kommen, wo bei kleinen Zähnen die Zähne weit über einander greifen, und daher die entgegengesetzten der unteren Kinnlade mit dem knopfförmig erhabenen Niete des künstlichen fortwährend in Berührung treten würden. Bleibt nach dem Vernieten noch eine Lücke zwischen dem Zapfen und dem Zahne, so füllt man sie, wie beim Plombiren, sorgfältig mit Blei- oder Goldblättchen aus.

Ist der einzusetzende Zahn in seiner Substanz sehr fest, und die Richtung des schon vorhandenen Zahnkanales der späteren Stellung des künstlichen Zahnes günstig, so befestigt man den Zapfen wohl auch in dem schon vorhandenen Zahnkanale, bildet dann aus diesem einen Schraubengang, und bringt einen schraubenförmig zugerichteten Zapfen so weit ein, bis er Festigkeit genug erhalten hat. Diese Befestigungsart gewährt indeſs für die Dauer keine Sicherheit; denn der in dem Zahnkanale gebildete Schraubengang wird gewöhnlich sehr bald erweicht, wodurch das Befestigungsmittel für den Zahn verloren geht, und der Zahn seine Haltung verliert. Dasselbe Verhältniſs wird dann eintreten, wenn man den oberen Theil des Zapfens in ein Loch schiebt, welches nur einen Theil des Zahnes, von der Basis nach der Krone zu, durchbohrt, oben sich nicht öffnet, und mithin auch keine Vernietung des Zapfens gestattet. Da dergleichen Befestigungsarten nur immer bei solchen künstlichen Zähnen Anwendung finden, die aus Elfenbein, Wallroſs etc. angefertigt worden sind, und eine mehr substantielle Basis erhalten können, mithin auch die Anwendung eines stärkeren Zapfens erlauben, so ist es in diesen Fällen stets rathsam, das in der Basis des Zahnes befindliche Zapfenende durch einen Queerniet zu befestigen. Zu diesem Behufe wird dann queer durch die Basis des künstlichen Zahnes ein Loch gebohrt, durch dasselbe ein Nietstift geführt, dadurch der Zapfen vernietet, und dessen Verbindung mit dem Zahne auf eine dauerhafte Weise befestigt. Ist nun der künstliche Zahn auf eine der angegebenen Manieren zubereitet worden, so muſs der Zahnarzt die Wurzel, auf welche er gesetzt werden soll, ebenfalls vorbereiten. Dieselbe wird daher zunächst bis auf das Zahnfleisch abgefeilt, und ihr Kanal durch einen

Hohlmeiſsel gereinigt, sobald man den Zahnnerven mit einer feinen und glühend gemachten stählernen Sonde oder durch Aetzmittel zerstört hat, welche man auf etwas Charpie oder Baumwolle in den Kanal einbringt. Jedenfalls muſs man nach dieser Zerstörung des Nerven alle spätere Operationen an der Wurzel so lange verschieben, bis der mit Tödtung des Nerven verbundene Schmerz nachgelassen hat. Ist dies erfolgt, und der Wurzelkanal noch zu enge, so muſs derselbe mit Hülfe eines Bohrers, Locheisens oder Hohlmeiſsels erweitert werden, oder man macht den Zapfen etwas dünner, wenn dies in Bezug auf seine Haltbarkeit zulässig ist. Im Allgemeinen ist es vortheilhafter, den Wurzelkanal etwas weiter zu machen, als es die Stärke des Zapfens erfordert; denn letzterer wird dann an mehreren Stellen mit Furchen oder Kerben versehen, und mit Baumwolle, Flachs oder mit Seide umwickelt; ein Verfahren, durch welches er eine festere Haltung bekommt, als wenn der bloſse Zapfen in den Kanal hineingebracht wird. Der Zapfen wird nun in den Wurzelkanal mit den bloſsen Fingern oder mit Hülfe einer Zange eingebracht, wobei man indeſs immer Sorge trägt, daſs keine zu groſse Gewalt angewendet und dadurch die Vernietung nicht locker gemacht wird, weshalb man bei diesen Manipulationen dieselbe stets durch Auflegen des einen Zangenblattes zu schützen sucht. Nur bei weniger reizbaren und empfindlichen Personen, deren Wurzeln noch sehr dauerhaft und gut erhalten sind, kann man den Zapfen allenfalls durch einige leichte Hammerschläge in der Wurzel befestigen. Bemerkt man nach dem Einsetzen des Zahnes, daſs dessen Basis nicht in ihrer ganzen Ausdehnung, sondern nur an einer oder einzelnen Stellen auf der Wurzel aufliegt, und ist dies Miſsverhältniſs nicht etwa durch einen zu langen Zapfen herbeigeführt worden, so müssen diese Stellen sowohl am Zahne als an der Wurzel so weit abgefeilt werden, bis eine gleichmäſsige Berührung beider, und zwar an allen dazu bestimmten Punkten, Statt findet. Hat der Wurzelkanal eine schiefe Richtung, so muſs der Zapfen genau nach derselben gebogen und der Zahn deshalb öfter und sorgfältig eingepaſst werden, um dadurch einen schiefen Stand des Zahnes zu verhüten. Wurzeln, in welche schon öfter Zähne eingesetzt worden waren,

haben in der Regel einen sehr weiten, mitunter durch Caries angegriffenen Kanal. Für diesen Fall bedient man sich hölzerner Zapfen, und wählt dazu ein hartes und gleichzeitig wohlriechendes Holz, z. B. Buchsbaum und anderes. Der Metallzapfen wird dann kleiner angefertigt, eingekerbt und in das etwas enge Loch des hölzernen Zapfens befestigt, den man in den Wurzelkanal einsetzt. Dergleichen Zapfen pflegen in der Regel sehr fest zu halten; denn das Holz dehnt sich durch die Feuchtigkeiten aus, und gewinnt dadurch an Umfang.

b) Vorderzähne aus Rinderzähnen.

Rinderzähne werden ganz auf dieselbe Art zubereitet und bearbeitet, wie Menschenzähne; nur sind sie sehr weiſs und von gröſserem Umfange als die des Menschen. Daher braucht man sie in der Regel nur dann, wenn der einzusetzende Zahn sehr breit seyn muſs, und man wählt gewöhnlich die Zähne alter Ochsen und Kühe deſshalb aus, weil deren Kanal fast immer verknöchert oder doch so enge ist, daſs die Zapfen sehr gut darin halten, während dagegen der Kanal der Zähne junger Rinder zu weit und groſs ist. Uebrigens gewähren Rinderzähne den Vortheil, daſs man sie sehr billig und zu jeder Zeit erhalten kann.

c) Vorderzähne aus Wallroſszähnen.

Wallroſszähne wählt man in der Regel zu Vorderzähnen der oberen Kinnlade in den Fällen, wo die Zähne derselben sehr weit über die der unteren Kinnlade greifen, letztere mithin bis an das Zahnfleisch der oberen Kinnlade reichen. Unter diesen Verhältnissen kann man der Basis des Zahnes keine groſse Substanz geben, und ist daher gezwungen, ein festeres Material zu bearbeiten; eine Eigenschaft, welche den Wallroſszähnen vor allen übrigen Stoffen der Art zukommt. Gewöhnlich hält sich der Zahnarzt früher schon zugeschnittene Stücke eines Wallroſszahnes vorräthig, und sucht dann ein für den speciellen Fall passendes Stück aus, um daraus den künstlichen Zahn nach dem früher angegebenen Verfahren zu bereiten. Hat man dergleichen schon zugeschnittene Stücke nicht vorräthig, so sägt man aus irgend einem Zahne ein gehörig emaillirtes Stück. Das Email muſs von Unrath und Weinstein befreit und zu diesem Zwecke vorsichtig ab-

gefeilt werden; denn es ist aufserordentlich hart, spröde, und springt daher leicht. Deshalb wendet man bei diesem Abfeilen Anfangs eine gröbere Feile und später eine feinere an. Da das Email dieser Zähne oft verschiedene Farben hat und gestreift ist, so mufs man so lange daran abfeilen, bis es eine gleichmäfsige, den Nachbarzähnen ähnliche Farbe erhält. Im Allgemeinen mufs man sich bei Bearbeitung dieser Zähne sehr dauerhafter Instrumente, gut gehauener Feilen und scharfer Sägen bedienen; denn die Substanz der Zähne ist fest und besonders das Email sehr hart. — Nach ähnlichen Grundsätzen verfährt man, um künstliche Zähne aus Elephanten-, Flufspferd- oder wilden Schweinszähnen zu verfertigen.

d) Vorderzähne aus incorruptiblen Zähnen.

Incorruptible Zähne können mit der Feile und anderen Stahlinstrumenten nicht bearbeitet werden, sondern die nothwendige Form und Gestalt nur durch Schleifen erhalten; eine Operation, die mühsam und beschwerlich ist, Da sie gleichzeitig an der Basis nicht stärker sind als an ihrem oberen Theile, so kann der Zahn mit dem Zapfen nur durch eine Platte verbunden werden, an welche er angenietet wird. Sobald nämlich dem Zahne durch Schleifen die nöthige Form gegeben worden ist, fertigt man eine Platte an, welche die Stelle der Basis bei anderen künstlichen Zähnen vertritt. An der der Wurzel, in welche der künstliche Zahn eingesetzt werden soll, zugekehrten Fläche der Platte wird der Wurzelzapfen, und auf der entgegengesetzten Fläche ein, in eine an der hinteren Fläche des Zahnes befindliche Rinne genau passender Stift so angelöthet, dafs nach Befestigung des Zahnes an diesen Stift der Zahn seine gehörige Stellung erhält, und dessen in das Zahnfleisch einzusetzendes Ende über den vorderen Rand der Platte hinausgeht, denselben also bedeckt. Der von der oberen Fläche der Platte nach oben auslaufende Stift wird nun in der früher angegebenen Rinne des incorruptiblen Zahnes durch zwei Platinastiftchen vernietet, welche bei Anfertigung des incorruptiblen Zahnes zu dem eben angegebenen Zwecke, und bevor die Masse gebrannt wird, dort eingesetzt worden sind. Die Befestigung des Zapfens in der Wurzel geschieht ganz in derselben Art, wie dies früher angegeben worden ist, nur mufs der Platte sorgfältig eine

der oberen Fläche der Wurzel, mit der sie in Berührung tritt, entsprechende Form und Gestalt gegeben werden.

e) Das künstliche Einsetzen einzelner Eckzähne mit Zapfen.

Es wird ganz nach den früher für die Vorderzähne angegebenen Regeln verrichtet, und wegen der längeren und festeren Wurzel dieser Zähne kann man dem Zapfen in der Regel Festigkeit und Haltbarkeit geben.

2) Einzelne künstliche Zähne ohne Zapfen, mit Platte.

Nicht immer steht dem Zahnarzte die Benutzung einer Wurzel bei dem Einsetzen eines künstlichen Zahnes zu Gebote, oder selbige ist so verdorben, durch Caries zerstört u. s, w., daſs man sich ihrer nicht bedienen kann. In diesen Fällen müssen die schadhaften, noch vorhandenen Reste der Wurzel entfernt, oder, wenn dies nicht möglich ist, dieselbe so abgefeilt werden, daſs sie der Stellung des künstlichen Zahnes kein Hinderniſs in den Weg legt. Jetzt ist es die nächste Pflicht des Zahnarztes, sich ein genaues Modell von der Zahnlücke und den noch stehenden übrigen Zähnen zu verschaffen; denn ohne ein solches würde es ihm schwerlich gelingen, dem künstlichen Zahne die gehörige Form und Stellung zu geben. Zu diesem Zwecke wird Jungfernwachs in warmem Wasser erweicht, an beide Seiten der betreffenden Zahnreihe und über dieselbe bis an das Zahnfleisch allerwärts sorgfältig angedrückt, dann vorsichtig wieder abgenommen, und an den Stellen, die mit dem Zahnfleische in Berührung gekommen waren, mit einem etwas breiten Rande versehen. Diesen Rand bildet man ebenfalls von erweichtem Wachse, ohne jedoch dabei die Form des Abdruckes zu verändern. In diesen Wachsabdruck gieſst man geschmolzenen Stangenschwefel, doch nicht früher, als bis die geschmolzene Schwefelmasse auf dem Punkte steht, wieder zu gerinnen. Einige mischen wohl auch dem geschmolzenen Schwefel noch feinen Eisenstaub zu, um dem späteren Abgusse mehr Festigkeit zu geben; doch ist dies nich nothwendig, denn die reine Schwefelmasse besitzt Haltbarkeit genug. Ist man nun über die Wahl des Materiales, aus welchem der künstliche Zahn angefertigt werden soll, einig, wobei besonders die

Berücksichtigung der Farbe der Nachbarzähne eine genaue Beachtung erheischt, so wird der künstliche Zahn nach den früher schon angegebenen Regeln angefertigt, und, nachdem er die für das Modell passende Form erhalten hat, ganz in derselben Art abgesägt, wie dieſs früher beschrieben worden ist. Nunmehr wird die Platte verfertigt, und derselben eine solche Form gegeben, daſs sie nicht allein auf der Zahnwurzel oder den Zahnhöhlenrändern genau und sorgfältig aufliegt, ohne jedoch diese Theile zu drücken, sondern auch allerwärts an die untere Fläche der Basis des künstlichen Zahnes sich anfügt. Das erstere, an die Platte zu stellende Requisit ist das wichtigere, und wird durch Hämmern und Biegen derselben erreicht, das letztere in so fern leichter zu bezwecken, als man durch Feilen und Ausmeiſseln der unteren Fläche der Zahnbasis dieselbe sorgfältig nach der entsprechenden Fläche der Platte zurichten kann. Gewöhnlich ist die Platte von hinten nach vorn zu halbmondförmig gebogen, so daſs die dadurch bewirkte Concavität diejenige Fläche betrifft, welche auf der Zahnwurzel ruht; doch darf die hintere Biegung der Platte nicht zu stark seyn, weil sonst der Rand des hinteren Zahnfleisches dadurch gedrückt werden würde, wogegen dann, wenn diese Biegung nicht Statt gefunden, die Zunge an dem scharfen Rande der Platte anstoſsen und sich reiben würde; ein Umstand, der besonders beachtet werden muſs, wenn das Einsetzen des künstlichen Zahnes im Unterkiefer geschieht. Die Befestigung des Zahnes mit der Platte geschieht durch Vernietung eines Stiftes, der auf der der Zahnbasis entsprechenden Fläche der Platte angelöthet ist, und durch das zu diesem Zwecke durch die Zahnbasis gebohrte Loch durchgeführt wird, ganz in der Art, wie es bei Vernietung der Zapfenzähne angegeben wurde. Immer aber muſs der auf der Platte befestigte Zahn mit seiner vorderen halbmondförmigen Ausschweifung über den vorderen Rand der Platte hinweggreifen und dieselbe bedecken, aus Gründen, die schon früher bemerkt wurden. Die Befestigung eines solchen künstlichen, mit einer Platte verbundenen Zahnes geschieht nun entweder durch Drahtschlingen, die an beiden Seiten der Platte angeheftet und so um die Nachbarzähne gelegt werden, daſs man wo möglich zwischen

den

den Zähnen die Enden der Schlinge zusammendreht oder durch Federn. Erstere Manier ist nicht zu empfehlen, denn sie erfüllt den Zweck nicht vollkommen. Der so befestigte Zahn wackelt in der Regel, sobald er von der Zunge berührt wird, wenn er nicht dadurch mehr Haltbarkeit bekommt, dafs er, an einer Seite seiner Basis etwas stärker gearbeitet, sich gleichzeitig an die gesunden Nachbarzähne stützt, und aufserdem pflegen die Nachbarzähne durch dergleichen Drahtschlingen sehr zu leiden. Auch ist das behufs der Reinigung des Zahnes nothwendige Herausnehmen desselben mühselig, ja, ohne Hülfe eines Zahnarztes die Wiedereinsetzung oft nicht möglich. Die Befestigung durch Federn ist daher jedenfalls vorzuziehen, und wird bewerkstelligt, indem man an die eine Seite der Platte entweder gleich bei Anfertigung derselben eine schmale Leiste, die hinter den Zähnen bis zu demjenigen Zahne verläuft, an welchem die Feder befestigt werden soll, mit anschmiedet, oder selbige später anlöthet. Dieses Leistchen endigt sich dann in die um den als Befestigungspunkt dienenden Zahn genau passende Feder. Wenn z. B. einer der mittleren Schneidezähne in der unteren Kinnlade künstlich ersetzt werden sollte, so würde von dem einen Ende der Platte, entweder nach rechts oder links, das angegebene Leistchen über und längs dem Rande des Zahnfleisches, an der hinteren Fläche der Zähne bis zum ersten oder zweiten Backenzahne laufen, und dort durch eine schmale Feder befestigt werden, die den Zahn umfafst, jedoch auch über die Krone desselben gestülpt werden kann. Bei dieser Vorrichtung kann man den künstlichen Zahn ohne Hülfe des Zahnarztes zu jeder Zeit nach Belieben entfernen und wieder einsetzen, und der Zahnarzt hat es in seiner Gewalt, diesen Mechanismus sehr zu erleichtern. Denn da er nach dem vorliegenden Modelle arbeitet, so ist es seine Pflicht, denjenigen Zahn zum Befestigungspunkte auszuwählen, der sich am besten dazu eignet, und dessen Form und Gestalt das leichte Abnehmen und Wiedereinsetzen der Feder begünstigt. Auch läfst sich unter diesen Verhältnissen das Befestigungsmittel leichter verbergen; ein Umstand, der dort nicht immer Statt findet, wo man Drahtschlingen anwendet.

3) Einzelne Zähne ohne Platten und Zapfen, durch Bänder befestigt.

Wenn z. B. ein Vorderzahn der unteren Kinnlade, welcher übrigens noch gesund und brauchbar, ausgefallen ist, so schneidet man seine Wurzel so weit ab, als dies nöthig ist, um ihm die Gestalt eines künstlichen Zahnes zu geben, und bohrt zwei Löcher in denselben, die ihn von einer Seitenfläche zur anderen, mithin queer, und in gleicher Richtung durchdringen. Um den Nachbarzahn wird ein dünner Draht-, Seiden- oder Faden von roher Seide umgewickelt. Beide Enden dieses Fadens führt man nun durch die Löcher des wieder einzusetzenden Zahnes, knüpft oder dreht sie an der entgegensetzten Seite desselben fest, oder befestigt sie an dem dieser Seite nahe stehenden zweiten Nachbarzahne. Man hat zu diesem Zwecke auch schmale und feine Metallstreifen angefertigt, und denselben eine solche Form gegeben, daſs sie mit ihrer vorderen Fläche genau in die Krümmung passen, welche die Vorder-, auch Eckzähne an ihrer hinteren, der Mundhöhle zugekehrten Seite bilden. Der zur Wiedereinsetzung vorbereitete Zahn wird nun durch Stifte, und zwar an dem dem Zahnfleische zunächst stehenden Ende, gewöhnlich in der Mitte dieses Metallstreifens befestigt, und in den Metallstreifen werden Löcher gebohrt, die bei Anlegung desselben genau auf die Zahnlücken der noch vorhandenen Nachbarzähne stoſsen. Durch diese Löcher werden beim Einsetzen des Zahnes Draht- oder Seidenfäden gesteckt, um die Zähne herumgeführt und in den Zwischenräumen derselben befestigt. Beide Manieren sind indeſs gar nicht zu empfehlen; denn sie führen viele Uebelstände mit sich, unter denen der vorzüglichste ist, daſs die zur Befestigung dienenden Nachbarzähne in der Regel bald wackelig werden und ausfallen. Deshalb bringt man dies Verfahren heutigen Tages gar nicht mehr in Anwendung, sondern zieht es vor, unter angegebenen Verhältnissen Zapfenzähne oder Zähne mit Platten einzusetzen.

4) Zahnstücke mit zwei Zähnen, von denen der eine durch einen Zapfen, der andere durch eine Feder befestigt wird.

Dieser Mechanismus ist dann vortheilhaft, wenn zwei ne-

ben einander stehende Vorderzähne oder ein Vorder- und der neben stehende Eckzahn fehlen und eine zur Application des Zapfens geeignete Wurzel vorhanden ist. Dergleichen Zähne können sehr oft aus einem Stücke gearbeitet werden, und erhalten dann mehr Festigkeit. Der Zapfen wird nach früher angegebenen Regeln angefertigt und befestigt, und an der einen Stelle der Platte des zweiten Zahnes eine Feder angeschmiedet oder angelöthet, die den nächst stehenden Nachbarzahn von hinten halb umfaſst, ohne das Zahnfleisch zu drücken, weshalb man ihr am Modelle die nöthige Richtung und Biegung geben muſs.

5) Zahnstücke von drei, vier und mehreren neben einander stehenden Zähnen.

Sie werden stets mit einer Platte versehen, auf die früher beschriebene Art angefertigt und befestigt. Kann man in dergl. Fällen noch vorhandene Wurzeln benutzen, so versieht man die Platte an diesen Stellen mit Zapfen, während das Zahnstück an anderen dazu geeigneten Punkten mittelst Schlingen oder Federn an die noch stehenden Nachbarzähne befestigt wird. Bei Befestigung der einzelnen Zähne an die Platte muſs der Zahnarzt sorgfältig zu Werke gehen, damit die Zähne die richtige Stellung erhalten. Zu diesem Zwecke wird jeder einzelne Zahn auf die Platte aufgepaſst, ein Bohrer durch das Zapfenloch des Zahnes durchgeführt, und mit Hülfe desselben die Stelle bezeichnet, an welcher die Platte, behufs der Vernietung mit dem Zahne, durchbohrt werden muſs. Auf diese Weise wird die Stellung und Befestigung der Zähne in der Art vorgenommen, daſs man immer erst nach Vernietung des einen Zahnes ein zweites Loch für den folgenden in die Platte bohrt. Sollte sich bei dieser Arbeit die Platte verbiegen, so muſs sie sorgfältig wieder gerichtet werden. Sehr oft ereignet es sich indeſs, daſs dort, wo mehrere neben einander stehende Zähne fehlen und restituirt werden sollen, der Zahnhöhlenrand sehr abgenutzt worden ist. In diesem Falle befestigt man die künstlichen Zähne, anstatt auf Metallplatten, gewöhnlich auf Wallroſs- oder Elfenbeinplatten; denn man kann den letzteren mehr Substanz geben, und dadurch den abgenutzten Zahnhöhlenrand ersetzen, oder man fertigt Unterlagen von Wallroſs u. s. w. an, auf welche

die Metallplatte befestigt wird. Dergleichen beinerne Zahnrandstücke müssen aber sehr sorgfältig gearbeitet werden, damit sie allerwärts gut anliegen, und sich in ihrer oft verschiedenen Dicke und Form genau nach dem im schwächeren oder stärkeren Grade abgenutzten Zahnrande, den sie ersetzen sollen, richten. Wenn daher dergleichen Bodenstücke oder Unterlagen die vorläufige Richtung und Biegung desjenigen Theiles, den sie ersetzen sollen, erhalten haben, so paſst man sie mit ihrer unteren Fläche auf die mit Dinte oder einem anderen Farbenstoffe bestrichene Stelle des Modelles. Die erhabenen Stellen des Modelles drücken nun ihren Farbestoff an jener Fläche ab, während bei den Vertiefungen des Modelles dies nicht geschieht. Der Zahnarzt arbeitet jetzt mit Hülfe eines Hohlmeiſsels diese Stellen so lange aus, bis das Zahnstück ganz genau auf die Vertiefungen und Erhabenheiten des Zahnhöhlenrandes paſst.

6) Zahnstücke, wo ein oder mehrere natürliche Zähne zwischen den künstlich einzusetzenden stehen bleiben sollen.

Sie machen dem Zahnarzte oft mehr Mühe als ganze künstliche Gebisse. Wenn z. B. eine Person die vier Schneidezähne und auch die beiden ersten Backenzähne verloren hat, dagegen beide Eckzähne und die übrigen Backenzähne noch besitzt, so muſs ein diesen Mangel ersetzendes Zahnstück folgendermaſsen bereitet werden: Man fertigt eine Platte für die Schneidezähne an, und schneidet den vorderen Rand da, wo die Zahnlücken zu stehen kommen, etwas aus. Hinten, an die beiden Seitenenden dieser Platte wird an jedes derselben eine stärkere oder schwächere Metallleiste angelöthet, die hinter dem noch stehenden Eckzahne wegläuft, mit der Platte für den ersten Backenzahn ebenfalls verlöthet wird, und sich in eine Feder endigt, welche den zweiten Backenzahn umschlieſst und das Zahnstück dort befestigt. Die künstlichen Zähne werden nun mit den verschiedenen Platten vernietet und einer oder zwei der Vorderzähne mit Zapfen versehen, je nachdem brauchbare Wurzeln vorhanden sind. Solche Zahnstücke müssen sorgfältig nach dem Modelle gearbeitet werden, damit jeder einzelne Theil derselben seine richtige Stellung, Biegung und Lage erhält.

Nach Maſsgabe der fehlenden und stehen gebliebenen Zähne modificirt sich im einzelnen Falle die Anfertigung von dergleichen Zahnstücken; doch benutzt man stets noch vorhandene Wurzeln zur Befestigung des künstlichen Apparates. Die hierbei angebrachten Leisten und Federn dürfen das Zahnfleisch, neben welchem sie verlaufen oder ihren Ruhepunkt finden, niemals drücken und reizen, müssen aber von solcher Stärke und Festigkeit seyn, daſs sie dem künstlichen Zahnstücke den nothwendigen Grad von Haltbarkeit und Festigkeit geben. Eben so bleibt es der Beurtheilung des Dentisten überlassen, wie viele Zähne in einem gegebenen Raume einzusetzen sind; denn obwohl in der Mehrzahl der Fälle bei beabsichtigter künstlicher Restitution der Zähne, und namentlich, wo Vorderzähne fehlen, stets so viele wieder eingesetzt werden, als verloren gegangen waren, so ereignet es sich dennoch zuweilen, daſs die Zahnlücken für die quantitativ gleiche Zahl künstlicher Zähne entweder zu viel oder zu wenig Raum darbieten. Wollte nun der Zahnarzt unter dergleichen Verhältnissen eigensinnig darauf bestehen, die Zahl der fehlenden Zähne durch eine gleiche künstlicher zu ersetzen, so würden letztere entweder zu groſs und breit oder zu klein und schmal ausfallen, mithin sehr unproportionirt erscheinen. Unter diesen eben angegebenen Umständen ist es daher anzuempfehlen, stets auf die nothwendige Proportion der künstlichen Zähne sorgfältig zu achten, weshalb man es vorzieht, einen künstlichen Zahn mehr oder weniger anzufertigen. Sonach würde man z. B. bei einer groſsen und breiten Zahnlücke, in welcher nur drei natürliche Zähne fehlen, vier künstliche, und umgekehrt nur drei der letzteren einsetzen, wenn die für vier Zähne bestimmte Zahnlücke zu klein und schmal ist.

7) Zahnstücke für die Fälle, wo alle Zähne in einem der Kiefer, entweder dem oberen oder unteren, fehlen.

Diese müssen mithin aus einem vollständigen halben Gebisse bestehen, und werden ganz in der früher schon angegebenen Art als Plattenstücke mit oder ohne Unterlage, je nachdem der Zahnhöhlenrand abgenutzt ist, angefertigt. Ihre Befestigung ist aber manchen Schwierigkeiten unterworfen.

Vorhandene taugliche Wurzeln benutzt man daher in diesen Fällen sehr gern, um mittelst Zapfen das Zahnstück in ihnen zu befestigen; allein damit reicht man nicht aus, und mufs sich daher der Federn und Kapseln bedienen, um dem Gebisse Haltbarkeit zu geben. Die Federn, deren man sich sowohl bei halben als ganzen Gebissen bedient, werden aus geglüheten Goldstreifen, Horn- und Fischbeinstreifen oder Golddraht angefertigt. Erstere drei Sorten sind aber nicht zu empfehlen; denn aus einer goldenen Platte geschmiedete Federn können zwar durch Hämmern einen gewissen Grad von Elasticität, doch selten den erforderlichen, erhalten; sie bleiben in der Regel zu weich, oder werden zu hart und verbiegen sich daher oder zerbrechen. Dagegen geht die Elasticität der aus Fischbein oder Horn bereiteten Federn sehr bald verloren. Daher sind aus Golddraht gewundene Federn (ganz so wie die aus Messingdraht bereiteten Hosenträgerfedern angefertigt) in jeder Beziehung vorzuziehen; denn sie besitzen die gehörige Elasticität und sind dauerhaft. Sobald nun das halbe Gebifs angefertigt worden ist, befestigt man an dem nach der inneren Wangenfläche gerichteten Seitentheile der hinteren Enden desselben, und zwar an jedem Ende eine Feder. Dies geschieht, indem man durch die Feder, die in eine kleine, an jene Seite des Zahnstückes angenietete Kapsel pafst, einen seidenen Faden zieht, denselben durch eine an der vorderen Fläche der Kapsel befindliche Oeffnung führt, und ihn dort durch Knoten befestigt. Oder man löthet an die Enden der Feder ein kleines Stückchen runden Golddrahtes oder einen breiten Goldstift, und steckt selbige in eine entsprechende Kapsel, oder vernietet den Goldstift ohne Kapsel direct in einer deshalb am Zahnstücke angebrachten Aushöhlung. Jetzt fertigt man zwei Kapseln von Gold an, die über einen oder zwei, an jedem Ende der anderen Kinnlade befindlichen, hintersten Backenzähne genau passen, verbindet selbige durch eine bügelförmig an der hinteren Fläche der Zähne verlaufende Leiste, und befestigt dann das andere Ende der Feder auf eine der eben beschriebenen Arten an jene die Zähne bedeckende Kapsel. Wichtig ist es hierbei, dafs der Zahnarzt durch sorgfältige Unternehmung der betreffenden Körpertheile deren Stellung, Bewegung, Rich-

tung u. s. w. ermittele und durch genaues Anprobiren seiner künstlichen Apparate der Feder die gehörige Länge und Lage gebe, welche zu ihrer ungestörten Wirkung, bei der indeſs die Weichgebilde des Mundes nicht gereizt werden dürfen, erforderlich ist.

8) Ganze, doppelte Gebisse.

Sie werden ganz nach den schon angegebenen Regeln angefertigt, an ihren hinteren Enden durch Federn befestigt und zusammengehalten. Sind in diesem oder jenem Kiefer noch einzelne Zähne vorhanden, so müssen dieselben erhalten und nöthigenfalls zur Mitbefestigung des künstlichen Apparates benutzt werden.

Jeder Zahnarzt muſs aber Individuen, bei denen er Operationen der in diesem Artikel beschriebenen Art vorgenommen hat, wo möglich noch einige Male und in verschiedenen Zeitperioden untersuchen, um Uebelständen abzuhelfen, die in Folge der eingesetzten künstlichen Apparate entstanden seyn könnten. Oft geschieht es nämlich, daſs anfänglich gut sitzende, keine Schmerzen u. s. w. veranlassende Zähne später dennoch zu Reizung, Entzündung, Eiterung u. s. w. des Zahnfleisches und anderer dabei interessirter Theile Veranlassung geben; Uebelstände, welche oft die bedeutendsten Folgen nach sich ziehen, wenn sie unbeachtet bleiben. In diesen Fällen muſs man den diese Krankheiten veranlassenden Fehler am künstlichen Zahne u. s. w. abändern, auch den künstlichen Apparat u. s. w. so lange entfernen, bis die krankhaften Symptome durch zweckmäſsige Behandlung beseitigt worden sind. Ist dem Zahnarzte bei entfernt wohnenden Personen eine solche Controlle nicht möglich, so muſs er dergleichen Individuen sorgfältig über alle diese übelen Ereignisse unterrichten, damit sie zur gehörigen Zeit die Hülfe eines Kunstverständigen in Anspruch nehmen. Eben so muſs er das betreffende Subject über die Art des Einsetzens und Herausnehmens künstlicher Zahnstücke u. s. w. belehren, und mit der vortheilhaftesten Art bekannt machen, wie unter diesen Verhältnissen die Zähne gereinigt werden; denn dort, wo Golddraht oder Federn um Zähne befestigt worden sind, setzt sich der Weinstein sehr leicht an, wodurch die noch gesunden Zähne zum Ausfallen disponirt werden. Um dies

zu verhüten, ist es daher sehr zu empfehlen, künstliche Zahnstücke u. s. w. öfters, wo möglich täglich, herauszunehmen und sorgfältig zu reinigen, oder wohlhabenden Personen dergleichen Apparate in duplo anzufertigen, so daſs sie täglich wechseln und das nicht im Gebrauche befindliche Stück durch Einlegen in ein Glas mit Wasser immer rein erhalten können. Zapfenzähne nimmt man, ohne Veranlassung dazu zu haben, nicht gern heraus; denn sie verlieren durch öftere Manipulationen der Art an Festigkeit. In solchen Fällen ist es daher gut, wenn der Zahnarzt alle drei bis vier Wochen die Reinigung der Zähne vornimmt, sobald dies die Situation des betreffenden Individuums erlaubt. Schlieſslich möge hier die Bemerkung stehen, daſs bei Bearbeitung dieses eben abgehandelten Gegenstandes, wegen der im speciellen Falle so verschiedenartig sich gestaltenden Modificationen, die Regeln und Grundsätze, nach denen sich der Zahnarzt bei Ausübung dieses technischen Theiles seiner Kunst richten muſs, nur im Allgemeinen angegeben werden konnten. Es bleibt dagegen dem Genie und mechanischen Talente desselben überlassen, jene allgemeinen Grundsätze in der Praxis so auszuüben, wie es der concrete Fall erfordert, denn ohne diese Fähigkeit wird der praktische Dentist niemals etwas Vorzügliches leisten.

L. la Forgue, die Zahnarzneikunst in ihrem ganzen Umfange etc. für Aerzte, Wund- und Zahnärzte. Aus d. Franz. übersetzt, mit Anmerkungen u. Zusätzen vermehrt, von C. F. Angermann. Leipzig 1803. 2 Thle. Mit 18 Kpft.

Friedr. Hirsch, prakt. Bemerkungen über die Zähne und einige Krankheiten derselben. Jena 1801.

Leonhard Köcker, Grundsätze der Zahnchirurgie etc. Aus d. Engl. übersetzt. Weimar 1828.

Johann Jacob Joseph Serre, prakt. Darstellung aller Operationen der Zahnarzneikunde. Mit 32 Kpf. Berlin 1804.

Döring.

INSITIO VARIOLARUM, VACCINIARUM (s. VARIOLARUM TUTORIARUM) ET MORBILLORUM, *die Einimpfung der Pocken, Kuh- oder Schutzpocken, und Masern.* Bei der Einimpfung der Pocken, Kuh- oder Schutzpocken, und Masern bringt man, eben so wie bei der durch Kunst

bewirkten Inoculation eines jeden contagiösen Krankheitsstoffes, das an ein materielles Substrat gebundene Contagium künstlich in den thierischen Körper, um dadurch die beabsichtigte Ansteckung desselben zu bewirken. In früheren Zeiten, bevor der um die Menschheit so verdiente Dr. Jenner seine durch Beobachtungen und Erfahrungen begründete Entdeckung der Schutzpocken bekannt gemacht hatte, verimpfte man den Stoff der ächten Menschenblatter; denn die Erfahrung hatte gelehrt, daſs ein auf diese Weise künstlich angestecktes Individuum gewöhnlich von einem geringeren und milderen Krankheitsgrade befallen wurde. Heutigen Tages hat indeſs diese Impfung mit ächtem Menschenblatterstoff, durch jene verdrängt, nur noch einen geschichtlichen Werth. Da wir es hier aber überhaupt nur mit Beschreibung der verschiedenen Inoculationsmethoden zu thun haben, und in dieser Beziehung die ehemalige, schon seit den ältesten Zeiten übliche Blatternimpfung der jetzigen Kuhpockenimpfung ganz ähnlich verrichtet wurde und ihr als Vorbild diente, so dürfte es hinreichen, das bei der letzteren gebräuchliche Verfahren mitzutheilen.

Das Verfahren bei Inoculation der Schutzpocken ist verschieden, je nach den Verhältnissen, unter welchen dieselbe Statt findet. Folgende drei Methoden sind indeſs allgemein üblich, und zwar:

1) die Impfung mit frischer Lymphe, von Arm zu Arm,
2) die Impfung mit angetrockneter Lymphe, und
3) die Impfung mit dem Schorfe.

Die Impfung mit frischer Lymphe ist den übrigen Impfungsmethoden vorzuziehen; denn man kann annehmen, daſs caet. par. dergleichen Impfungen stets einen sicherern Erfolg haben als die durch trockene Lymphe etc. bewirkten. Vor jeder Operation der Art muſs indeſs der Gesundheitszustand des zu impfenden Individuums genau untersucht werden. Kranke, mit Hautausschlägen oder einer bedeutenden Disposition zu denselben behaftete Kinder, deren Haut gewöhnlich für die Einwirkung ansteckender Krankheitsstoffe weniger empfänglich ist, oder solche, die an Zahnbeschwerden oder anderen krankhaften, besonders fieberhaften Zuständen leiden, müssen zuvor geheilt werden. Eben so ist es eine allgemein

gültige Regel, dafs man die Impfung vor dem dritten Lebensmonate nicht gern unternimmt; denn da Säuglinge von diesem Alter sehr vollsaftig zu seyn pflegen, so bluten die durch die Impfung veranlafsten kleinen Hautwunden in der Regel stark, ein Uebelstand, der oft das Mifslingen der Operation nach sich zieht.

1) Die Impfung mit frischer Lymphe, von Arm zu Arm.

Der Impfarzt setzt oder stellt sich so, dafs er die Lymphe von dem einen Arme des mit Schutzpocken versehenen Kindes oder Individuums auf den des Impflinges bequem und ohne seine Stellung zu verändern, übertragen kann. Nachdem dies geschehen, wird die Schutzpocke, aus welcher die Lymphe entnommen werden soll, mit einer Nadel oder feinen schmalen Impflancette, von den Rändern nach der Mitte zu, mehrere Male angestochen, um dadurch die verschiedenen Zellen der Pocke, aus denen dann die Lymphe heraustritt und sich in Form kleiner Tropfen auf der Oberfläche derselben ansammelt, zu eröffnen. Diese Stiche dürfen jedoch nur die Epidermis durchdringen, nicht tiefer eingehen; denn sonst tritt mit der Lymphe auch gleichzeitig Blut aus, wodurch die Kraft des Impfstoffes geschwächt wird. Zu diesem Zwecke kann man jede ächte Schutzpocke wählen, die vier bis neun Tage gestanden hat (in diesem Alter der Pocke besitzt die Lymphe derselben die zur Fortpflanzung des Contagiums nothwendigen Eigenschaften); doch zieht man in der Regel Pocken vor, die sieben Tage alt sind, weil die Erfahrung gelehrt hat, dafs in diesem Alter der Pocke die Lymphe vorzugsweise jene zur Fortpflanzung des Vaccinestoffes erforderlichen Bedingungen enthält. Das fernere Verfahren ist nun verschieden, je nachdem man die Operation mit der Lancette, Impfnadel oder dem Bistouri verrichtet.

a) Bedient man sich der Impflancetten, unter denen die nadelförmigen den Vorzug verdienen, die, beiläufig gesagt, der Instrumentenmacher W i n k l e r in Berlin sehr zweckmäfsig anfertigt, so befeuchtet man die Spitze derselben mit Lymphe, indem man sie mehrere Male in die auf der geöffneten Pocke angesammelte Lymphe taucht, und wartet dann, bis die Lymphe auf der Lancette etwas dicker und klebriger geworden.

Nun setzt man die Spitze des Instrumentes flach auf die Haut des zu impfenden Armes, den man mit der einen Hand fest hält, und zwar in der Gegend der Insertion des Deltamuskels, dem gebräuchlichsten Ort für diese Operation, durchsticht die Epidermis, schiebt das Instrument sanft eine Linie oder einen Messerrücken tief in die Hautwunde ein, hebt die dadurch getrennte Oberhaut leise auf, bewegt die Spitze einige Male rück- und vorwärts, um die Lymphe von derselben abzustreifen, und wischt das Instrument durch gelindes Drücken vollends an der Wunde ab. Man sucht also die Impfmaterie der lebendigen Faser recht einzuverleiben, und muſs daher bei Kindern, die eine schlaffe Haut haben, etwas tiefer stechen, doch niemals so, daſs die Wunde stark blutet; ein Umstand, der sich besonders leicht bei vollsaftigen Kindern mit feiner Haut ereignet. Ist die Haut zu hart, spröde oder rauh, so pflegt man die Impfstelle kurz vor der Operation mit warmem Wasser oder warmem Flanell mäſsig zu reiben. Auf die eben beschriebene Art macht man auf jedem Arme des Impflings drei bis fünf Stiche in der Entfernung von einem halben bis ganzen Zoll, und läſst die Impfstellen trocknen, ohne sie mit Leinwand, Goldschlägerhäutchen u. s. w. zu bedecken. Bei unruhigen Kindern muſs indeſs darauf geachtet werden, daſs selbige vor dem Trockenwerden der Wunde die Lymphe nicht abwischen oder zufällig ins Auge reiben.

b) Mit der Impfnadel wird die Operation ganz auf dieselbe Weise verrichtet.

c) Mit dem Bistouri operirt man in der Regel unsicherer. Hierbei werden ein bis drei kleine, in gleicher Richtung verlaufende Schnitte, von der Länge und Entfernung eines halben Zolles, durch die Epidermis gemacht, die Lymphe von der Pocke mit Hülfe eines polirten Impfstäbchens, von Fisch- oder Elfenbein, oder eines andern dazu tauglichen Instrumentes, z. B. eines kleinen Löffels, abgenommen und in jene Schnittwunden sanft eingerieben. Doch kann selbst der geübteste Impfarzt bei diesem Verfahren die Haut leicht zu tief verletzen; denn er hat das Bistouri bei Bewegungen des Kindes weniger in seiner Gewalt als die Impflancette, mit welcher übrigens auch diese kleinen Schnittwunden leichter

als mit dem Bistouri gemacht werden können. Eichhorn empfiehlt, bei Impfungen von Arm zu Arm wenigstens zwölf bis sechzehn Impfstiche zu machen, die bei robusten Individuen selbst bis auf zwanzig vermehrt werden können, und dabei zu jedem Impfstiche einen Tropfen frischer Lymphe zu verwenden. Er nimmt nämlich eine materielle Grundlage der specifischen Pockendisposition in jedem Individuum an, welche durch die Pockenkrankheit vernichtet werden muſs, und behauptet, daſs die Vernichtung jener Disposition für die Pockenkrankheit in einem geringeren oder stärkeren Grade, nach der quantitativ verschiedenen Einwirkung der Vaccination, Statt finde. Nach ihm kann also durch eine geringe Zahl der Impfstiche und durch eine geringere Quantität der bei der Impfung verwendeten Lymphe nur eine Milderung jener dem Organismus inwohnenden materiellen Grundlage bewirkt, dagegen eine gänzliche Aufhebung und Tilgung derselben allein durch eine gröſsere Zahl Impfstiche und dazu verwendete gröſsere Quantität des Impfstoffes veranlaſst werden. Durch vielfach angestellte Versuche hat Eichhorn die Erfahrung gemacht, daſs jene angegebene Zahl von Impfstichen in der Mehrzahl der Fälle hinreiche, um die in Rede stehende Disposition zu tilgen; doch bleibt es wünschenswerth, daſs wiederholte und von andern Seiten angestellte Versuche diese Eichhorn'schen Erfahrungen bestätigen.

In früheren Zeiten impfte man wohl auch mit Hülfe des spanischen Fliegenpflasters, durch welches die Epidermis in einer bestimmten Gröſse abgelöset und dann der Vaccinestoff auf die wunde Stelle übertragen wurde. Diese Impfungsart ist indeſs bald verlassen worden; denn sie verursacht, eben so wie das von Reil vorgeschlagene Verfahren, die Oberhaut in einer bestimmten Ausdehnung abzuschaben und auf die dadurch bewirkte wunde Hautstelle die Lymphe überzutragen, dem Impflinge Schmerzen, denen er bei den anderen Impfungsmethoden nicht unterworfen ist.

2) Die Impfung mit angetrockneter Lymphe.

Nicht immer kann die Impfung von Arm zu Arm geschehen, die Kette dieser Impfungen wird unterbrochen, besonders in kleineren, weniger volkreichen Ortschaften, wo es an Impflingen fehlt, und dann muſs der Impfarzt gewöhnlich

von andern Orten Lymphe verschreiben, die er aber in der Regel im trocknen Zustande erhält. Behufs dieser Versendungen des Vaccinestoffes wird daher in Impfungsanstalten, im Preufsischen Staate z. B. in der Königlichen Impfanstalt zu Berlin, Lymphe aufgesammelt, was auf folgende Weise geschieht:

a) Impflancetten oder Nadeln taucht man mit ihrer Spitze mehrere Male in frische Lymphe, und läfst dieselbe antrocknen.

b) Man nimmt Elfenbeinblättchen, selbst einfache Stäbchen aus einer Federpose, in Form eines Zahnstochers geschnitten, und verfährt ganz so wie mit den Lancetten.

c) Man sammelt die Lymphe mit glatt polirten Fischbeinstäbchen auf, oder trägt sie

d) auf Glasplatten über, von denen die eine in der Mitte eine grubenförmige Vertiefung enthält, fafst sie

e) in Glasröhrchen, sättiget damit

f) Charpiefäden, undrillirte baumwollene Fäden, kleine Stückchen Waschschwamm, Haarpinsel, rohe Baumwolle, oder feine Leinwandläppchen, die man, ohne die Pocken zu eröffnen, um den Arm des geimpften Individuums wickelt.

Bei allen diesen verschiedenen Aufbewahrungsmethoden mufs die aufgesammelte Lymphe indefs sorgfältig vor Einwirkung der atmosphärischen Luft, starken Hitze und Kälte verwahrt werden, damit sie an ihrer Wirksamkeit nichts verliert. Beim Impfakte verfährt man nun ganz in der früher angegebenen Weise, und impft entweder direct mit den mit Impfstoff geschwängerten Lancetten und Elfenbeinblättchen, nachdem man die an denselben haftende Lymphe durch warme Wasserdämpfe angefeuchtet hat, oder die Haut wird mit einer reinen Impflancette angestochen und dann durch jene Instrumente der Impfstoff in die Wunde gebracht. War die Lymphe in Glasröhrchen versandt, so bleibt sie zuweilen flüssig, und die Impfung geschieht dann wie mit frischer Lymphe. Hatte man Fischbeinstäbchen zur Aufsammlnng des Impfstoffes benutzt, so mufs man die Haut durch mehrere kleine Schnitte verletzen, die Lymphe über Wasserdämpfen oder mit sehr wenig Wasser anfeuchten, und mit Hülfe des Stäbchens in die Wunde einreiben. Eichhorn impft z. B.

in diesem Falle auf folgende Weise: Er macht auf jedem Arme vier kleine, nicht blutende Scarificationen, deren jede aus sechs, ungefähr fünf Linien langen Schnittchen besteht, wovon je drei und drei in einer Entfernung von anderthalb Linien parallel laufen und sich durchkreuzen. In diese Schnittchen reibt er mittelst der Fischbeinstäbchen, die an demselben Tage aufgefangene und durch sehr wenig Wasser erweichte Lymphe sanft ein. Er verwendet dazu die an vier Fischbeinstäbchen sitzende Lymphe, wenn es ihm gelungen war, jedes Stäbchen mit der aus sechs geöffneten Pusteln hervorquellenden Lymphe zu befeuchten. Wo an den Stäbchen aber weniger Lymphe haftet, gebraucht er deren bei jedem Individuo acht Stück. Bedient man sich bei der Impfung mit Lymphe gesättigter Charpie- oder baumwollener Fäden, so bringt man dieselben entweder trocken in die kleinen Hautwunden oder feuchtet sie zuvor mit etwas Wasser oder Speichel an, bedeckt aber die Impfstelle nach vollbrachter Operation mit Goldschlägerhäutchen, oder der inneren Haut der Eierschale und einem leichten Verbande. Rohe Baumwolle, Waschschwamm, Haarpinsel u. s. w., werden ebenfalls mit etwas Wasser angefeuchtet, so daſs sich die in ihnen enthaltene Lymphe damit vermischt, in den dadurch bereiteten Saft die Impflancette eingetaucht, und dann wie bei der Impfung mit frischer Lymphe verfahren. Niemals darf man aber in den eben angeführten Fällen den Impfstoff durch Vermischung mit einer zu groſsen Quantität Wasser zu sehr verdünnen, denn er verliert dadurch an seiner Wirksamkeit.

3) Die Impfung mit dem Schorfe.

Man wählt dazu den sorgfältig aufbewahrten und durch Austreten der Pockenlymphe gebildeten durchsichtigen Schorf, der gewöhnlich zwischen dem achten und neunten Tage nach geschehener Impfung erzeugt wird. Schorfe von älteren Pocken sind nicht zu brauchen, denn in der Regel sind diese durch Eiter entstanden, enthalten mithin keinen wirksamen Vaccinestoff. Die erforderliche Quantität eines solchen Schorfes wird auf einer Glasplatte mit Wasser erweicht, zu einer gleichmäſsigen Masse gemischt, und in diese die Impflancette eingetaucht.

Die Impfung mag aber nach der einen oder anderen Me-

thode verrichtet worden seyn, so ist stets eine Revision eines jeden Impflinges nothwendig. Diese geschieht am zweckmäſsigsten zwischen dem siebenten und achten Tage, und findet man, daſs die Impfung nicht gehaftet, oder der Verlauf und die Beschaffenheit der Schutzpocken (vergl. den Artikel Vaccina) über deren Aechtheit Zweifel erregt, so muſs die Impfung wiederholt werden.

Das Miſslingen der Vaccination hängt von mehreren Umständen ab, die der Impfarzt kennen muſs, um selbige zu vermeiden. Sie sind dreifach verschieden, und liegen in der Anwendung

1) eines unwirksamen Impfstoffes,

2) einer nicht geeigneten Operationsmethode, oder

3) in dem zu impfenden Individuo.

In ersterer Hinsicht wird die Vaccination miſslingen, wenn man

a) von einer unvollkommenen, unächten Pocke weiter impft,

b) von einer vollkommenen, ächten Pocke zur unrechten Zeit, zu früh oder zu spät, impft,

c) von einer ächten Pocke zu oft und viel impft,

d) von einer ächten Pocke impft, deren regelmäſsige Ausbildung durch Scheuern, Aufkratzen u. s. w. gestört worden ist, oder

e) einen durch Hitze, Kälte, Fäulniſs u. s. w. verdorbenen Impfstoff anwendet.

Die Operationsmethode trägt die Schuld des Miſslingens, wenn man z. B. rostiger Instrumente sich bedient, wodurch in der Regel eiternde Pusteln erzeugt werden, oder Leinwandfäden u. s. w. verimpft, die, anstatt der Lymphe, mit Kuhpockeneiter gesättigt sind. Drittens liegen in dem zu impfenden Individuo die Ursachen des Miſslingens,

a) wenn dasselbe an Hautkrankheiten leidet, oder eine vorwaltende Disposition zu dergleichen Uebeln in sich trägt;

b) wenn Blatternansteckung vorhergegangen, und der Blatternstoff den Organismus bereits in Reaction gesetzt hat. In diesem Falle pflegt indeſs die Impfung die Blatternkrankheit zu mildern, obwohl sie deren Ausbruch nicht verhüten kann.

c) Wenn das Individuum keine Empfänglichkeit für den

Kuhpockenstoff besitzt. Es existiren Fälle der Art, wo durch eine drei bis vier Mal zu verschiedenen Zeiten wiederholte, sorgfältige Inoculation dennoch die Vaccination keinen Erfolg hatte. —

Auch die Masernkrankheit glaubte man durch Inoculation mildern zu können, und stellte zu diesem Zwecke Impfungen an. Franz Home war der Erste, der einen solchen Versuch machte, indem er durch kleine Einschnitte, an den Stellen, wo das Exanthem sich am stärksten ausgebildet hatte, die Haut der Masernkranken leicht verwundete und das ausfliefsende Blut mit Baumwolle auffing. Diese mit Blut getränkte Baumwolle legte er dann auf Impfwunden, die er gesunden Individuen zugefügt, und liefs sie drei Tage liegen. Zwölf Kinder, die auf diese Weise geimpft worden waren, verfielen am sechsten Tage nach der Impfung in Fieber, und bekamen gelinden Husten, Augenentzündung, starkes Niesen und Thränen der Augen. Alexander Monro und Look verwendeten zu demselben Zwecke die Schuppen, Thränenfeuchtigkeit und den Speichel der Masernkranken, und impften auf diese Weise mit Erfolg. Auch Willan verimpfte die Feuchtigkeit aus den Masernknötchen mit gutem Erfolge; eben so gaben die neuerdings angestellten Versuche des Professors Speranza genügende Resultate, wogegen die von Locatelli angestellten Impfungen von keinem besonderen Erfolge gekrönt wurden. Bei gutartigen Masernepidemieen findet man indefs selten Veranlassung, dergleichen Impfungen vorzunehmen; doch verdienen sie beim Grassiren bösartiger Masern alle Empfehlung. In diesem Falle würde man dann entweder, wie Home und Willan, mit dem Blute, oder, wie Monro, mit der Thränenfeuchtigkeit, Speichel u. s. w., die Impfung nach einer bei der Inoculation der Kuhpocken angegebenen Methode verrichten.

Beabsichtigte man endlich, die Inoculation des Scharlachs zu versuchen, wie dies Reil und Reufs gethan haben, so müfste man ganz wie bei der Verpflanzung der Masern verfahren, wo möglich ein Subject auswählen, welches an der papulösen Form der Krankheit leidet, dergleichen Papulae einschneiden, und mit der austretenden Feuchtigkeit impfen.

Ed. Jenner, Inquiry into the causes and effects of the variolae vac-

vaccinae. London 1798. Dasselbe Werk übersetzt in's Deutsche: Ed. Jenner, Untersuchungen über die Ursachen und Wirkungen der Kuhpocken. Hannover 1790.

Ed. Jenner und W. Woodwille's fortgesetzte Beobachtungen über die Kuhpocken. Aus dem Englischen von Ballhorn. Hannover 1800.

Joh. de Carro, Beobachtungen und Erfahrungen über die Impfung der Kuhpocken. Aus dem Französischen übersetzt von Joh. von Porstenschlag. Mit einem illuminirten Kupfer. Wien 1801.

Rob. Willan, über die Kuhpockenimpfung. Aus dem Englischen übersetzt, mit einer Zugabe, welche historisch-kritische Bemerkungen, und die neuesten Verhandlungen über die Vaccination in England enthält, von G. Fr. Mühry. Mit zwei illuminirten Kupfern. Göttingen 1808.

Versuch einer historisch-kritischen Darstellung der Verhandlungen über die Kuhpockenimpfung in Grofsbritannien, von Friese. Breslau 1809.

J. J. Bremer, die Kuhpocken. Kurzgefafste Uebersicht dessen, was wir von der Geschichte, von dem Verlaufe und der Wirkung der Kuhpocken glaubwürdig wissen, und was in Berlin angestellte Erfahrungen und Versuche darüber gelehrt haben u. s. w., mit einer nach der Natur ausgemalten Kupfertafel. Dritte Auflage. Berlin 1810.

L. Sacco, neue Entdeckungen über die Kuhpocken, die Mauke und Schafpocken. Aus d. Italienischen von W. Sprengel. Leipzig 1813.

James Moore, The history and practice of Vaccination. London 1817.

G. F. Kraufs, die Schutzpockenimpfung in ihrer endlichen Entscheidung. Nürnberg 1820.

Die Gefahren der bisher befolgten Mafsregeln zur Verbreitung der Kuhpocken, dargestellt von Dr. L. Wolf. Hamburg 1822.

Heinr. Eichhorn, Handbuch über die Behandlung und Verhütung der contagiös-fieberhaften Exantheme etc. Berlin und Stettin 1831.

Ueber Masernimpfung:

Homè, Principia medicinae Lib. II. Sect. 8. und in der deutschen Uebersetzung, Grundsätze der Arzneiwissenschaft, Leipzig 1771. p. 302.

Monro, De venis lymphaticis valvulosis. Berol. 1757. p. 58.

Willan, über Hautkrankheiten, übersetzt von Fries.

Büchner, Dissertatio de nonnulis ad insitionem morbillorum spectantibus. Halae 1766.

Spry, Dissertatio de variolis et morbillis, iisque inoculandis. Lugd. Batav. 1767.

Aufserdem über beide Gegenstände in mehreren Zeitschriften, als: Hufeland's Journal, Rust's Magazin, Hecker's Annalen u. s. w.

F. Döring.

INSOLATIO, s. *Morbus solstitialis*, s. *Siriasis*, *der Sonnenstich*. Man versteht darunter eine Krankheit, welche, um mit einem Worte einen anschaulichen Begriff davon zu geben, eigentlich eine Hirnentzündung (Encephalitis oder Phrenitis) ist, nur mit einigen Eigenthümlichkeiten. Sie entsteht durch die Einwirkung der Sonnenstrahlen bei grofser Hitze. Da dieser Einflufs aber oft ohne allen Nachtheil ertragen wird, so müssen gewisse Bedingungen hinzukommen, um die Sonnenhitze zu einer solchen Schädlichkeit zu erheben, wodurch der Sonnenstich entsteht. Dahin gehören:

1) Die gröfsere Hitze in den heifseren Klimaten, welche besonders auf Fremde nachtheilig wirkt, die an einen solchen Grad der Hitze nicht gewöhnt sind. Mir sind mehrere Beispiele bekannt, dafs Fremde, namentlich Engländer, in Italien den Sonnenstich bekamen. Er kommt aber auch in den kälteren Klimaten, in unseren Gegenden vor, und ist dann mit gröfserer Gefahr verbunden, als dort. Zwischen den Wendezirkeln ist der Sonnenstich nicht so gefährlich, wie in Nordamerika. Hier wurden im Jahre 1701 viele Arbeiter auf dem Felde, auch Pferde und Ochsen, in einem Tage durch den Sonnenstich getödtet, und im Jahre 1743 kamen in den Strafsen zu Peking in wenig Tagen gegen 11000 Menschen um.

2) Langes Verweilen in der Sonnenhitze, entweder mit entblöfstem Kopf, oder mit schwerer Kopfbedeckung, wefshalb der Soldat im Felde nicht selten von der Krankheit befallen wird, besonders diejenigen Truppen, welche schwere metallene Kopfbedeckungen tragen. Kinder werden unter ähnlichen Umständen leichter vom Sonnenstich befallen als Erwachsene.

Doppelt schädlich ist die Wirkung der Sonne, wenn man in derselben schläft, und noch mehr, wenn der Schlaf die Folge eines Rausches ist.

Die Zeichen des Sonnenstiches fallen zwar mit den Sym-

ptomen der Encephalitis fast zusammen, doch finden sich folgende Eigenthümlichkeiten: Bei noch sehr jungen Kindern äufsert sich das Uebel durch eine tiefe Schlafsucht, die mehrere Tage anhält, durch Verwirrung der Sinne mit wüthender Raserei und plötzlichem Erschrecken, durch zuckende Bewegungen, durch Kopfschmerzen, die stofsweise mit lautem Schreien wiederkommen, und durch immerwährendes Erbrechen. Bei Greisen entsteht meistentheils eine Disposition zum Schlagflufs, und die leichtesten Uebel, welche die Wirkungen der Sonne auf den Kopf verursachen, sind: Schnupfen, Halsweh, Heiserkeit, Aufschwellen der Halsdrüsen und eine oft lange anhaltende Trockenheit in den Augen. Die schwereren Zeichen sind: heftiges Kopfweh mit einer heifsen und äufserst trockenen Haut, rothe und trockne Augen, die sich weder offen erhalten, noch das Licht ertragen können, zuweilen eine immerwährende Bewegung in den Augenlidern, oder Schlafsucht, aus welcher der Kranke oft mit der gröfsten Heftigkeit erwacht, ein sehr starkes Fieber, Ekel vor allen Speisen, zuweilen viel Durst, zuweilen gar nicht, oft eine verbrannte Haut des Gesichts, woran die veranlassende Ursache der Hirnzufälle leicht zu erkennen ist.

Die beste Prophylaxis gegen den Sonnenstich ist fortwährende mäfsige Bewegung während einer grofsen Hitze. Nächstdem ist es gut, für eine leichte und weifse Kopfbedeckung zu sorgen.

In Bezug auf die Kur kann man zwar im Allgemeinen auf die Kur der Hirnentzündung verweisen; doch gelten für den Sonnenstich noch einige besondere Regeln. Zuweilen ist der Körper bei der Einwirkung einer grofsen Hitze übermüdet worden, dann macht Ruhe auf einem kühlen Lager die Hauptsache der Kur. Sollte dies nicht ausreichen, oder Ermüdung überhaupt nicht vorhanden seyn, so kommen nun der Reihe nach diejenigen Mittel in Anwendung, welche bei der Encephalitis gelten, Aderlässe, Blutegel an die Stirn und Schläfe, zu öfteren Malen wiederholt, Schröpfköpfe auf Hinterhaupt und Nacken, kalte Umschläge über den Kopf aus Eis, in einer Blase, Wasser und Essig, oder die Schmukker'schen Fomente. Löffler empfiehlt wunderbarer Weise heifse Umschläge, und zwar auf Kopf, auf Arme und Beine,

und behauptet, daſs sie, zeitig genug applicirt, mehr leisteten als kalte. Zu den obigen Mitteln kommen noch laue Bäder, Fuſsbäder, in verzweifelten Fällen kalte Bäder und kalte Uebergieſsungen, Klystiere mit Essig oder Oxymel, kühlende Getränke, Limonade, Mandelmilch, Wasser und Essig oder Molken u. dergl. Die innerlichen Mittel müssen kühlend und eröffnend seyn, Emulsionen mit Salpeter, Glaubersalz, Pulpa Tamarindorum oder Prunorum u. dergl.

Noch in einem anderen Sinne, als dem bisher besprochenen, nimmt man das Wort Insolation, und versteht darunter das Sonnen der Glieder als Heilmittel. Bei den Alten war dies Mittel sehr gebräuchlich, sogar als diätetisches Mittel, und in geräumigen Häusern war eine besondere Vorrichtung dazu erbaut, welche das Solarium hieſs, wie man noch heut in Pompeji sehen kann. Man wendet die Insolation als Heilmittel an bei inveterirten Lähmungen, Gicht, Rheumatismen, Geschwülsten, Wassersuchten u. dergl. In Marseille sollen besondere Häuser wie Treibhäuser dazu gebaut seyn.

Blegny, Zod. med. gall. 1682.
Richter, Diss. de insolatione, seu potestate solis in corpus humanum. Gotting. 1747.
Lieutaud, Histor. anatom. med. L. III. Obs. 102. 493.
Severinus, De eff. med. p. 193.
Stoll, Rat. Med. P. VII. p. 32.
Hensler, in Baldinger's Magazin. Bd. II.
Dauter, vom kalten Wasser. p. 22.
Romans, Natural History of Florida. p. 247.
Rochefort, Histoire des Antilles. p. 430.

INSTILLATIO bezeichnet

1) *das Eintröpfeln*, d. h. die Anwendung eines flüssigen Arzneimittels durch tropfenweises Eingieſsen in irgend eine Höhle, z. B. in den Mund, in das Auge, in den Gehörgang;

2) *das Tropfbad*, vergl. den Art.: Embregma.

INSTRUMENTE, CHIRURGISCHE, *Instrumenta chirurgica*. Man versteht darunter alle mechanische Heilmittel, welche auf active Weise und vorübergehend in den Organismus eingreifen. Dieses active und vorübergehende Eingreifen begründet den Unterschied des chirurgischen Instrumentes von

andern mechanischen Heilmitteln, namentlich von der **Bandage** und der **Maschine** (s. diese Art.). Messer, Scheeren, Nadeln, Zangen, Haken, Feilen u. s. w. gehören nach obiger Begriffsbestimmung zu den chirurgischen Instrumenten. Ueber das Detail dieser Instrumente siehe die Artikel: **Acus**, **Bistouri**, **Culter**, **Forceps**, **Forfex**, **Hamus** etc. Der Inbegriff aller, behufs der Verübung irgend einer chirurgischen Operation erforderlichen Instrumente wird mit dem Namen **Apparatus instrumentorum** bezeichnet. Unter diesem Artikel findet man eine Aufzählung der zu dem angegebenen Zwecke unentbehrlichsten chirurgischen Instrumente. Die Lehre, welche von chirurgischen Instrumenten handelt, heifst **Acologie**. S. diesen Artikel.

Geister.

INSTRUMENTENAPPARAT. S. d. Artikel: **Apparatus instrumentorum.**

INTEMPERIES bezeichnet an und für sich jeden Mangel an Regel und Mafs, und in concreto namentlich jeden Mangel an Regel in Bezug auf Essen und Trinken, überhaupt aber Unmäfsigkeit in Befriedigung jedes sinnlichen Genusses. In demselben Sinne wird von **Hippokrates** das Wort Acrasia gebraucht.

Von jener Grundbedeutung des Wortes Intemperies ausgehend, hat man diesen Ausdruck schon früh in die Pathologie übertragen, und ihn hier zur Bezeichnung verschiedener Abweichungen von der bestimmten Norm angewendet.

1) Die alten Humoralpathologen verstanden nach ihrem Vorgänger **Galen** unter Intemperies im Allgemeinen: jedes Abweichen der Säfte von ihrer normalen Mischung (Temperamentum, Crasis), und leiteten daraus jede in die Sinne fallende abnorme Körperbeschaffenheit ab, welche sie mit den schon früher bekannten Namen Cachexia, Malus corporis habitus belegten. Man hatte nach der besonderen Art jener Abweichung eine Intemperies humida, sicca, calida, frigida etc. Der Begriff Intemperies fällt demnach mit den Begriffen Dyscrasia, Acrasia, Cacochymia, gewissermafsen auch mit dem Begriffe **Cachexia**, zusammen. Vergl. diesen letzten Artikel.

2) **Reil** bezeichnet mit Intemperies (Mifsstimmung) als Gegensatz von Temperies jede widernatürliche Stimmung der

Erregbarkeit, welche entweder den Normalgrad nicht erreicht, oder denselben überschritten hat. Gewöhnlich versteht man darunter ein Uebermafs der Incitabilität; in diesem Sinne spricht man so oft von einer Intemperies nervorum, von einer Intemperies cordis, von einer Intemperies cerebri.

3) Der Ausdruck Intemperies dient auch zur Bezeichnung einer anomalen Beschaffenheit der Luft. Man spricht von einer Intemperies aëris im Allgemeinen, und von einer Intemperies aëris humida, sicca etc. im Besonderen.

4) Endlich bezeichnet man hin und wieder auch mit jenem Worte die in der Regel aus einer Intemperies aëris hervorgehenden Epidemieen im Allgemeinen, und das epidemische Catarrhalfieber (Influenza) als Intemperies catarrhalis im Besonderen.

Geisler.

INTENTIO, *ein Zweck*, den man sich vorsteckt. Man hat sich ziemlich unpassend dieses Ausdruckes in der Chirurgie bedient. Man spricht hier von Heilung der Wunden per primam intentionem und per secundam intentionem, und versteht unter der ersteren diejenige Heilung, welche aus einer unmittelbaren Verwachsung der getrennten, sich aber genau berührenden organischen Gewebe hervorgeht, und unter Heilung per secundam intentionem diejenige, welche nur mittelbar durch den eintretenden Eiterungs- und Granulationsprocefs herbeigeführt wird.

Bezeichnender würde man die erstere: Heilung durch schnelle Vereinigung oder durch Verwachsung (per agglutinationem), die letztere Heilung durch Eiterung (per suppurationem) nennen.

Geisler.

INTERCOSTALARTERIE. Siehe den Artikel: Arteriae intercostales.

INTERCUS, von inter und cutis, bezeichnet etymologisch das, was unter und zwischen der Haut befindlich ist, und wird wie die griechische Zusammensetzung: Anasarca, mit Supplirung des Wortes Hydrops zur Bezeichnung der Hautwassersucht gebraucht. Siehe den Art.: Anasarca.

INTERPASSATIO bezeichnet das *Durchnähen, Unternä-*

hen der Kräuterkissen, welches vorgenommen wird, um das Anhäufen der darin enthaltenen Stoffe auf eine einzige Stelle zu verhüten.

INTERTRIGO, s. *Darsis*, s. *Aposyrma*, *das Wund- oder Frattseyn*, nennt man die Entblöfsung einer Hautstelle von dem Oberhäutchen, welche sich von der Excoriation dadurch unterscheidet, dafs sie nicht das unmittelbare Product äufserer, namentlich mechanischer Schädlichkeiten ist, sondern zunächst aus einer krankhaften Affection der betreffenden Hautpartie hervorgeht. Die kranke Stelle bekommt dabei ein wundes, rothes, glattes Ansehen, die Röthe ist rein, hoch, und verliert sich gegen den Umfang hin etwas, die Fläche sieht glänzend aus, indem sie sich mit einer lymphatischen Feuchtigkeit bedeckt, welche einen süfslichen, unangenehmen Schweifsgeruch hat, übrigens nicht scharf, noch eiterartig ist, zuletzt aber bisweilen zu Schuppen oder dünnen Schorfen gerinnt, die sich abblättern. Das Uebel verursacht ein lästiges Brennen, was Kinder unruhig macht, und im nächsten Umfange der wunden Stelle findet man nicht selten kleine rothe Blätterchen, die auch wohl dem Wundwerden vorhergehen. Bei cachektischen und dyskrasischen, an Skrofeln, Syphilis u. dergl. leidenden Individuen nimmt die wunde Stelle wohl eine bläulich- oder purpurrothe Farbe an, sondert eine eiterartige, selbst übelriechende Flüssigkeit ab, dehnt sich aus und wird auch tiefer; in ihrer Nähe entstehen Pusteln, Geschwüre und Excrescenzen, und man hat dies Intertrigo maligna genannt, wenn schon dies manchmal nicht eigentlich zur Intertrigo, sondern zu den Ulcerationen zu rechnen seyn mag. Bisweilen hat man die wunden Stellen brandig, und dann das Uebel dem Leben des davon befallenen Kindes gefährlich werden gesehen.

Gewöhnlich kommt das Wundseyn an Stellen vor, wo die Haut Falten schlägt, daher unter den Achseln, am Nakken, hinter den Ohren, in den Weichen, zwischen den Schenkeln, um die Schamtheile und den After herum, bei Frauen im unteren Umfange der Brüste. Manchmal erreicht es eine grofse Ausdehnung; so kann es sich von der inneren Seite der Schenkel über das ganze Gesäfs und das Scrotum, selbst an dem Unterleibe herauf und an den Schenkeln ausdehnen.

Aetiologie. Wendt hält das Uebel für eine erythematöse Entzündung mit Tendenz zu krankhafter Metamorphose, die sich durch Auflockernng der Epidermis als Pustelbildung zeigt. Abgesehen jedoch davon, daſs diese Pustelbildung etwas sehr Zufälliges und Unbeständiges ist, so besteht das Uebel im Gegentheil vielmehr in einem Absterben der Epidermis, dem gewöhnlich zwar eine Reizung der den äusseren Einflüssen nunmehr bloſsgestellten Haut folgt und manchmal vorhergeht, das sich aber von dem aus einer wirklichen erythematösen Entzündung hervorgehenden Absterben der Epidermis, wie es nach Scharlach, Erysipelas u. s. w. vorkommt, dadurch sehr unterscheidet, daſs hier eben durch jenen entzündlichen Proceſs sogleich wieder und noch vor dem Abfallen der alten eine neue Epidermis gebildet wird, was bei der Intertrigo nicht der Fall ist.

Besonders häufig kommt das Uebel bei Kindern vor, bei denen die zarte Beschaffenheit der Integumente eine Disposition dazu erzeugt, und am häufigsten bemerkte man es bei blühenden, vollsaftigen Kindern, weil bei denselben die Haut nicht blos sehr fein ist, sondern auch an den Gelenkbiegungen die tiefsten Falten macht, in denen sie sich gegen einander legt. Die gewöhnlichsten Gelegenheitsursachen sind nämlich Anhäufuug von Schweiſs und Unreinigkeiten, so wie gegenseitiger Druck und Reibung zwischen zwei Hautflächen, weshalb denn eben das Uebel gerade an den faltigen Hautstellen vorzugsweise vorkommt. Von den Erwachsenen leiden daher auch besonders wohlbeleibte, pastöse, zu Schweissen geneigte Personen am Wundwerden, und es kommt dies bei warmem Wetter und nach starken Bewegungen vor, wobei gewisse Hautstellen vorzüglich einer gegenseitigen Reibung unterworfen sind (daher eine eigene Species des Wundwerdens, der Attritus, s. diesen Art.). Auch zufällig entstandene Faltungen der Haut geben zur Intertrigo Veranlassung, so bei Krümmungen, und ich habe dies Uebel höchst beschwerlich und ausgedehnt bei einem Manne gesehen, bei dem in seinen späteren Jahren eine sehr starke Cyphosis entstand, und sich in Folge dieser zwischen vorderer Blut- und Bauchwand eine tiefe Falte bildete, in welcher die Haut mehr als zwei Handbreiten hoch wund war. Auch bei Reizungen

der Haut durch scharfe Secrete entsteht Intertrigo, so durch gonorrhoische Materie, durch Fluor albus, besonders durch die von einem carcinomatösen Uterus auf die Schenkel abfliefsende Jauche durch eine reizende Beschaffenheit des Harnes, welche dieser z. B. in der Periode des Zahnens bei Kindern nicht selten annimmt; endlich gehört noch hierher das Wundwerden der Füfse bei Fufsschweifsen, welches zwischen den Zehen und in deren Nachbarschaft an der Planta pedis entsteht, und besonders nach angestrengtem Gehen, in warmer Jahreszeit und nach allem, was den Fufsschweifs vermehrt, sich zeigt. — Bemerkenswerth ist die Intertrigo scrotalis navigantium, welche Ehrenberg [1]) beschreibt, und wovon er selbst nebst seinen Begleitern auf dem rothen Meere befallen wurde, nämlich eine rosenartige Hautentzündung am Scrotum mit Wundwerden und Verlängerung desselben in Folge von Erschlaffung, selbst mit Vergröfserung der Testikel (bei einem von Lues nicht ganz freien Italiener). Das Uebel verschwand bei der Rückkehr auf das feste Land, und kam auf dem Schiffe wieder; es zeigte sich als ein rein örtlicher, von der starken Hitze, dem Schweifse und der liegenden Stellung auf den unbedeckten Schiffen, nicht aber von der Seeluft abhängiger Zustand, der in ähnlicher Art schon in Amerika beobachtet worden seyn soll, und nicht mit der Exacerbation syphilitischer Zustände auf dem Meere zu verwechseln ist.

Jahn behauptet, dafs innere Krankheitszustände, sogenannte Säftefehler, keine Ursache der Intertrigo abgeben; indessen mufs man diesem mit Wendt widersprechen, denn man findet das Uebel keinesweges allein bei vollsaftigen, gesunden, sondern auch bei mageren Kindern, bei denen kein erheblicher Druck in den Hautfalten Statt hat, und selbst bei der pünktlichsten Reinlichkeit; es verbindet sich bisweilen mit Säure der ersten Wege, Indigestionszuständen und Stuhlverstopfung, und die Beseitigung dieser Zustände hat auf die Heilung der Intertrigo günstigen Einflufs; auch kommt es gern bei Kindern vor, deren Mütter an Ausschlägen oder

---

[1]) In Hecker's literarischen Annalen für die Heilkunde. Jahrgang III. 1827. Januarheft.

gastrischen Störungen leiden, oder während der Schwangerschaft und des Säugens eine unregelmäſsige Diät führen, salzige, fette Speisen, erhitzende Getränke u. dergl. genieſsen. Auch bei älteren Individuen haben bisweilen innere Zustände eine ursächliche Beziehung zu der Intertrigo; so habe ich das Wundseyn der Füſse von Skrofeln abhängig gesehen, und bei veralteter, mit Mercurialismus complicirter Syphilis kommt nach Willan an der inneren Seite des Oberschenkels, am Hodensacke und in der Gesäſsspalte eine Art Intertrigo vor, wobei die Haut roth und wund wird, brennt, schmerzt, juckt und eine scharfe, klebrige Feuchtigkeit, die von Zeit zu Zeit zu einem lockeren weiſslichen Schorfe vertrocknet, absondert, bei der übrigens nicht Mercur, sondern die gewöhnliche Behandlung der Intertrigo sich nützlich zeigt.

Die Prognose ist in der Regel sehr günstig, denn es erfolgt bei zweckmäſsiger Behandlung baldige Heilung, selbst wenn die Intertrigo bereits eine groſse Ausdehnung erreicht hat. In manchen Fällen ist indessen das Uebel hartnäckiger, und wenn es lange und in groſser Extensität besteht, so kann es bei Kindern durch die Belästigung, welche es macht, und selbst durch den damit verbundenen Säfteverlust einen Einfluſs auf das Allgemeinbefinden gewinnen. Werden die wunden Stellen, wie oben bemerkt, miſsfarbig und brandig, so kann selbst das Leben des Kindes dadurch gefährdet werden, und zwar soll alsdann ein bösartiges, mit Betäubung verbundenes Fieber eintreten, welches schnell tödtlich wird.

Bei der Kur hat man vor allen Dingen auf Entfernthaltung der Ursachen zu sehen. Man muſs daher jede Reibung und Reizung der wunden Theile vermeiden, und sie häufig mit kaltem Wasser, oder, wenn der Theil zu empfindlich ist, mit lauer Milch oder einem schleimigen Decoct abwaschen; wenn die Stellen stark nässen, sie öfters abtrocknen, jedoch hierbei sowohl, wie beim Abwaschen, sehr sanft und ohne alles Reiben zu Werke gehen lassen. Auſserdem wendet man gelind austrocknende Mittel an, wie das Pulver von Semen Lycopodii, Zinkkalk, was man durch feine Leinwand aufstäubt; weniger gut ist Stärkemehl, weil dies mit der Feuchtigkeit zusammenklebt und dann mechanisch reizt. Oder man befeuchtet die Stellen mit dem sogenannten Löschwasser oder

mit Kalkwasser, dem man auch wohl Milch, nach Jahn Oel zusetzt, oder man bestreicht den leidenden Theil mit Unguentum rosatum, einer schwachen Zinksalbe (aus ℈j — ʒß Zink und ℥j Fett), nach Willan mit einem Liniment von in Schöpsentalg und Baumöl ausgesottenen Fliederblüthen. Sind die wunden Theile in einem sehr gereizten, schmerzhaften gerötheten Zustande, so wendet man kühlende Breiumschläge von Semmelkrume mit einer Auflösung von gr. viij essigsauren Bleies und ℔ij destillirten Wassers an; doch soll nach Wendt eine zu lange und ausgedehnte Anwendung derselben Nachtheile erzeugen können. — Ist das Uebel hartnäkkig, dehnt es sich sehr aus, macht es starke Excoriationen so empfiehlt Heim Umschläge von zerriebenen Mohrrüben; ich habe alsdann Decocte von adstringirenden Vegetabilien, besonders von Ratanhia, wirksam gefunden; doch mufs man alsdann auch auf innere Ursachen Bedacht nehmen. Man mufs bei Kindern etwa vorhandene Säure tilgen oder bei sparsamem Stuhlgange eröffnende und gelind abführende Mittel geben, die bei vollsaftigen Kindern überhaupt durch Säfteverminderung und Ableitung von der Haut nützlich sind. Ist das Kind noch ein Säugling, so mufs man nicht minder die Diät der Mutter oder Amme berücksichtigen, dieselbe reguliren, etwas spärlich und mild anordnen, alles Erhitzende vermeiden lassen, und für regelmäfsigen Fortgang der Functionen der Unterleibsorgane sorgen. — Werden die wunden Stellen mifsfarbig, brandig, so mufs man wiederum vor allen Dingen auf etwanige innere Ursachen sehen und diese beseitigen, äufserlich aber dabei die adstringirenden Vegetabilien und selbst China in Gebrauch ziehen, deren innere Anwendung nach Beseitigung der Ursachen ebenfalls nicht selten nöthig wird.

S. die Schriften von Jahn, Wendt und Anderen über Kinderkrankheiten, so wie die Werke von Richter, Haase u. A, über specielle Pathologie und Therapie.

Blasius.

INTESTINA, *die Gedärme.* Man theilt sie ein in den Dünn- und Dickdarm (Intestinum tenue et crassum). Von beiden soll hier in möglichster Kürze die Rede seyn.

I. Der Dünndarm (Intestinum tenue s. angustum) ist

nächst der Speiseröhre der engste Theil des ganzen Darmkanales, hat eine cylinderische Gestalt, ungefähr einen Zoll im Durchmesser, und ist wohl viermal so lang als der ganze Körper. Doch weicht seine Weite und noch mehr die Länge in verschiedenen Körpern ansehnlich ab [1]). Er nimmt unter der Pförtnerklappe des Magens seinen Anfang, macht vielfache Windungen in der Regio umbilicalis, der Regio iliaca dextra und sinistra und der Regio hypogastrica, und endigt sich durch Einsenkung in den Dickdarm auf dem rechten Darmbeine.

Der Dünndarm wird in drei Theile abgetheilt: in den Zwölffingerdarm, den Leerdarm und den Krummdarm.

a) Der Zwölffinger- oder Gallendarm (Intestinum duodenum) macht unter dem Magen den Anfang des Dünndarmes, und bildet, von der Leber und dem queeren Grimmdarme bedeckt, einen hufeisenförmigen, mit der Wölbung nach rechts, der Aushöhlung nach links gewendeten Bogen, der an der rechten Seite von dem ersten und zweiten Lendenwirbel liegt, und an dem man drei Theile, den oberen und unteren queeren und den mittleren senkrechten, unterscheidet. Die gewölbte Seite des Bogens liegt neben und vor der rechten Niere, die ausgehöhlte schliefst den Kopf der Bauchspeicheldrüse ein. In den mittleren senkrechten Theil desselben senken sich nach hinten und rechts die mit einander verbundenen oder selten getrennten Gänge, der gemeinschaftliche Gallengang (Ductus choledochus) und der Ausführungsgang der Bauchspeicheldrüse (Duct. pancreaticus s. Wirsungianus) ein.

b) Der Leerdarm (Intestinum jejunum) nimmt unmittelbar aus dem Ende des Zwölffingerdarmes, unter dem queeren Grimmdarmgekröse, seinen Anfang, und geht ohne bestimmte Abgrenzung in den dritten Theil des Dünndarmes, den Krummdarm, über.

c) Dieser (Intestinum ileum) und der Leerdarm zusammengenommen machen vielfache Krümmungen hin und wieder, auf- und abwärts, werden von dem Dickdarme und dessen Gekröse umgeben, und sind gewöhnlich von dem gros-

---

[1]) Fr. Meckel, über die Bildung des Darmkanales. Deutsches Archiv, Bd III.

sen Netze, wie von einer Schürze, die von dem Magen bis zum Becken herabreicht, bedeckt.

Der ganze Dünndarm besteht aus drei Häuten, die von aufsen nach innen auf einander folgen, einander umgeben, und durch zwei Zellgewebelagen mit einander verbunden werden.

1) Die äufsere seröse Haut (Tunica externa serosa) ist eine Fortsetzung der Bauchhaut (Peritonaeum), und verbindet den Darm mit den Bauchwandungen durch Bildung des Gekröses. Ihre äufsere Fläche ist glatt und feucht, die innere wird durch zartes Zellgewebe mit der zweiten Haut verbunden. Sie fehlt dem unteren queeren Theile des Zwölffingerdarmes, und überzieht an dem senkrechten und oberen queeren Theile desselben nur die vordere Seite. Dagegen bildet der Theil der Bauchhaut, welcher den Leer- und Krummdarm bekleidet, vor der hinteren Bauchwand eine grofse Falte, das Gekröse des Dünndarmes (Mesenterium), dessen Wurzel (Radix mesenterii) von dem zweiten Lendenwirbel bis zur rechten Darm- und Heiligbein-Verbindung reicht. Das Gekröse schliefst als Duplicatur der Bauchhaut die Gefäfse, die Lymphdrüsen und die Nerven des Dünndarmes ein, ist oben und unten niedriger, in der Mitte dagegen etwa vier Zoll hoch. Es gestattet dem Dünndarme eine ansehnliche Ortsveränderung, weshalb dasselbe auch gewöhnlich in Bruchsäcken gefunden wird.

2) Die mittlere oder Muskelhaut (Tunica carnea) hat eine blafsröthliche Farbe, ist dicker als die äufsere Haut, dünner dagegen als dieselbe Haut an der Speiseröhre, dem Magen und dem Mastdarme. Sie besteht aus dünnen Fleischfasern, die in zwei Schichten, einer äufseren und inneren, liegen, und durch kurzes Zellgewebe verbunden werden. Die äufsere Schicht enthält Längenfasern (Fibrae longitudinales), die innere queere Fasern (Fibrae circulares).

Die Muskelhaut bewirkt die wurmförmige Bewegung des Darmes (Motus peristalticus), indem die Längenfasern derselben ihn verkürzen, die queeren Fasern verengen, wodurch im gesunden Zustande die Contenta vom Magen nach dem Dickdarme zu getrieben werden.

3) Die innere, Schleim- oder Zottenhaut (Tunica

mucosa s. villosa) ist weich, aber dicht und fest; ihre äussere Seite ist von weifsem, fettlosem Zellgewebe umgeben, worin die gröfseren Gefäfszweige liegen, und von hier aus ihre feinsten Zweige theils in die Muskelhaut, theils in das Gewebe der Schleimhaut selbst schicken. Sehr häufig, vorzüglich bei älteren Schriftstellern, findet man diese Zellgewebeschicht, die übrigens von dem Gewebe der Schleimhaut nicht abgegrenzt ist, als eine eigene Haut unter dem Namen der eigenen oder der Zell-, Gefäfs- oder Nervenhaut des Darmes (Tunica propria, cellulosa, vasculosa, nervea) aufgeführt.

Die innere Seite der Schleimhaut ist mit dünnen, kleinen, ungefähr eine Fünftel-Linie langen, rundlichen oder etwas platten Zotten (Villi) dicht besetzt, und ist aufserdem wahrscheinlich von einem zarten, nicht trennbaren Oberhäutchen (Epithelium) bekleidet.

Die Schleimhaut des Dünndarmes ist länger als die beiden anderen Häute desselben, weshalb sie nach innen in viele schmale, ungefähr drei Linien hohe, C förmige Falten gelegt ist, welche kreisförmig stehen, mit den benachbarten durch niedrige Schenkel zusammenfliefsen, und den Namen der zusammengeneigten oder Kerkring'schen Klappen (Valvulae conniventes s. Kerkringii) führen. Sie sind, da die Muskelhaut keinen Antheil an ihrer Bildung nimmt, keiner eigenen Bewegung fähig, fehlen im oberen queeren Theile des Zwölffingerdarmes, und sind im Anfange des Krummdarmes klein, im tieferen Theile desselben fehlen sie gänzlich. (An einem vorliegenden, verletzten Dünndarme kann hiernach der Wundarzt durch den Mangel oder das Daseyn der Kerkringschen Klappen erkennen, ob die Verletzung einen höheren Theil des Darmes, den Leerdarm, oder einen tieferen, den Krummdarm, getroffen, und ob folglich mehr oder weniger Hoffnung vorhanden sey, dafs der Kranke, bei Bildung eines künstlichen Afters an der Stelle, fernerhin ernährt werden könne.)

Die Schleimhaut des Darmes ist sehr gefäfsreich, besonders gegen ihre innere, mit Zotten besetzte Seite, wo dann auch sowohl die Ausscheidung des Darmsaftes und Schleimes als auch die Einsaugung des Chylus geschieht. Ob indessen an den Spitzen der Zotten eigene bestimmte Oeffnun-

gen der lymphatischen Gefäfse und in den Zotten Erweiterungen derselben (Ampullae chyliferae seu Lieberkühnianae) vorhanden sind oder nicht, ist noch Sache des Streites. E. H. Weber[1]), nachdem er die Beobachtungen der Schriftsteller über diesen Gegenstand angeführt, sagt: Ich habe weder die Ampulla in den Zotten, noch ihre Oeffnung an der Spitze derselben gesehen.

Die Schleimdrüsen der Schleimhaut sind hinsichtlich ihrer Gröfse und Stellung verschieden.

1) Die kleinsten Drüsen (Glandulae mucosae minimae), welche nur unter einem Vergröfserungsglase gesehen werden, finden sich zwischen den Zotten im ganzen Dünndarme.

2) Gröfsere Schleimdrüsen zerfallen in zwei Abtheilungen:

a) in einzeln stehende oder Brunner'sche Drüsen (Glundulae solitariae s. Brunneri), welche hauptsächlich im Zwölffingerdarme sich befinden, und

b) in truppweise stehende (Glandulae agminatae s. Peyeri), welche im tieferen Theile des Dünndarmes, hauptsächlich an der dem Gekröse gegenüber befindlichen freien Seite desselben, sich befinden.

II. Der Dickdarm (Intestinum crassum s. amplum) ist viel kürzer, aber ansehnlich weiter als der Dünndarm. Seine Länge beträgt ungefähr fünf Fufs, der Durchmesser bei mässiger Ausdehnung gegen zwei Zoll.

Man theilt ihn ein in den Grimmdarm und den Mastdarm.

A. Der Grimmdarm (Intestinum colon) bildet einen grofsen Bogen, der den Leer- und Krummdarm umfafst, auf dem rechten Darmbeine beginnt, nach oben bis zu den falschen Rippen aufsteigt, unter der Leber und dem Magen queer nach links zum unteren Ende der Milz sich wendet, und von hier zum linken Darmbeine wieder herabsteigt, wo dieser Darm in den Mastdarm übergeht. Man unterscheidet an diesem Bogen des Grimmdarmes drei Theile:

a) den aufsteigenden rechten (Colon ascendens dextrum),

---

[1]) Hildebrandt's Anatomie. Bd. IV. S. 279. 1832.

b) den queeren (Colon transversum), und

c) den absteigenden linken (Colon descendens sinistrum).

Die erste Biegung geschieht unter der Leber (Flexura coli prima), die zweite unter der Milz (Flexura coli secunda), und eine dritte, die ansehnlichste von allen, auf dem linken Darmbeine (Flexura iliaca s. S romanum).

Auf dem rechten Darmbeine senkt sich der Dünndarm in die der Wirbelsäule zugekehrte linke Seite des rechten Grimmdarmes so ein, daſs er ungefähr einen Zoll lang sich in die Höhle desselben hineinschiebt, wodurch im Grimmdarme eine Hervorragung entsteht, die man Grimmdarmklappe (Valvula coli s. Bauhini) nennt. Sie besteht aus der Schleimhaut und den Kreisfasern des Dünndarmes, indem die Längenfasern und die Bauchhaut desselben sich nicht mit einsenken, sondern brückenartig in die Oberfläche des Grimmdarmes übergehen. Der Nutzen dieser Klappe besteht darin, daſs sie die Contenta des Grimmdarmes verhindert, in den Dünndarm zu treten.

Das untere abgerundete Ende des rechten Grimmdarmes, unter der Einsenkung des Dünndarmes, wird Blinddarm (Intestinum coecum) genannt. Von ihm geht ein wurmförmiger, etwa drei Zoll langer Fortsatz (Processus vermiformis) gegen die Beckenhöhle herab, welcher viele Schleimdrüsen enthält, und durch ein kleines Gekröse (Mesenteriolum) mit dem Dünndarmgekröse verbunden ist.

Der Grimmdarm ist ebenfalls aus drei Häuten gebildet, welche jedoch von denen des Dünndarmes in einigen Hinsichten abweichen.

1) Die äuſsere oder seröse Haut (Tunica externa s. serosa), eine Fortsetzung der Bauchhaut, bildet an manchen Stellen der freien Seite des Darmes kleine, mit Fett gefüllte Zipfel (Omentula, Appendices epiploïcae), und befestigt ausserdem denselben in seiner Lage durch Bildung der Grimmdarmgekröse (Mesocola). Das rechte und linke Grimmdarmgekröse ist kurz, weshalb diese Theile des Grimmdarmes aus ihrer Lage nicht weichen können; das queere Grimmdarmgekröse und das Gekröse des S romanum sind hingegen ansehnlich, etwa 4 Zoll hoch, so daſs diese Theile ihre Lage ver-

verändern können. Das S romanum kann dieses Umstandes wegen viel leichter als das Intestinum coecum in einen Schenkel- oder Leistenbruch treten.

2) Die Muskelhaut. Die Längenfasern derselben umgeben nicht den ganzen Grimmdarm, sondern sind in drei gleich weit von einander liegende, vier bis sechs Linien breite Stränge, welche unschicklich Grimmdarmbänder (Ligamenta coli) genannt werden, getheilt. Sie sind kürzer als die Schleimhaut, daher diese, wenn der Darm ausgedehnt wird, mit den sie bedeckenden Queerfasern und der Bauchhaut seitlich hervortritt, wodurch die Grimmdarmzellen (Cellulae coli) entstehen. Wenn die Längenfasern durchschnitten sind, so verschwinden jene Zellen, und der Darm wird viel länger und erhält eine runde Gestalt.

Die Queerfasern der Muskelhaut bieten keine Verschiedenheiten dar.

3) Die Schleimhaut ist etwas dicker als am Dünndarme und besitzt keine Zotten; dagegen bemerkt man auf ihrer inneren Seite, wenn man sie unter einem Vergröfserungsglase betrachtet, kleine, dicht neben einander stehende, wie mit einer Nadelspitze gestochene Vertiefungen, die einfachste Form der Schleimhöhlen. Aufserdem besitzt sie grössere Schleimdrüsen, welche einzeln stehen (Glandulae solitariae).

B. Der Mastdarm (Intestinum rectum) nimmt am fünften Lendenwirbel der linken Seite aus der S förmigen Krümmung des Colon sinistrum seinen Anfang, geht vor dem gekrümmten Heiligbein in die Beckenhöhle hinab, und endigt am letzten Steifsbeine mit dem After. Vor ihm liegt beim weiblichen Geschlechte der Uterus und die Scheide, beim männlichen die Harnblase, die Samenblasen und die Vorsteherdrüse.

Die obere Hälfte des Mastdarmes ist von der Bauchhaut bekleidet, und hat ein kurzes Gekröse, die untere dagegen ist vom Zellstoffe umgeben.

Die Muskelhaut des Mastdarmes ist stärker als an den anderen Därmen; ihre Längenfasern nehmen, wie bei dem Dünndarme, den ganzen Umfang des Darmes ein; die Queerfasern derselben bilden am After einen starken Ring, den

inneren After- oder Darmschliefser (Sphincter ani internus s. intestinalis).

Die Schleimhaut ist wie im Grimmdarme beschaffen und am After in Längenfalten zusammengerunzelt.

Gefäfse der Gedärme.

a) Arterien. Zu dem Dünndarme, dem rechten und dem queeren Grimmdarme verbreitet sich die Arteria mesenterica superior. Sie entspringt in der Gegend des ersten Lendenwirbels aus der Aorta, geht hinter der Bauchspeicheldrüse und vor dem unteren queeren Theile des Zwölffingerdarmes abwärts in das Gekröse, und bildet daselbst einen nach links gewölbten Bogen, aus dessen gewölbter Seite 13 bis 16 Arterien für den Leer- und Krummdarm (Art. jejunales et iliae) entspringen; aus der ausgehöhlten entsteht nach unten eine Arteria ilio-colica für das letzte Ende des Dünndarmes und den Anfang des Dickdarmes, und ferner 2 oder 3 Grimmdarmpulsadern, eine oder zwei rechte und eine mittlere (Arteriae colicae dextrae et colica media).

Alle diese Pulsadern des Darmes verbinden sich im Gekröse, ehe sie den Darm erreichen, durch viele bogenförmige Anastomosen.

Der linke Grimmdarm und der Mastdarm erhalten ihr Blut aus der Arteria mesenterica inferior. Diese ist viel kleiner als die obere, entspringt vor dem dritten Lendenwirbel aus der Aorta, geht abwärts und zugleich nach links, und theilt sich in 2 bis 3 linke Grimmdarmpulsadern (Art. colicae sinistrae) und in die innere Mastdarmpulsader (Art. haemorrhoidalis interna). Der Mastdarm erhält noch aufserdem kleine Zweige aus der Arteria hypogastrica.

b) Venen. Die einzelnen Venen des Dünndarmes, des rechten und queeren Grimmdarmes setzen durch ihre Vereinigung die Vena mesenterica superior zusammen, welche sich in die Vena portarum einsenkt. Die Venen des Mastdarmes (Venae haemorrhoidales) verbinden sich mit den Venen des linken Grimmdarmes, und bilden dadurch die Vena mesenterica inferior, welche sich in die Vena splenica ergiefst.

c) Einsaugende Gefäfse (Vasa lymphatica s. absorbentia). Sie nehmen in der Schleimhaut des Dünn- und Dickdarmes ihren Anfang, und wahrscheinlich so, dafs ihre

Endzweige die innere Oberfläche derselben erreichen und besonders zahlreich in den Zotten liegen. Ob sie an der Spitze der Zotten bestimmte Saugeöffnungen haben oder nicht, ist, wie bei den Zotten schon angemerkt, noch Sache des Streits.

Die einsaugenden Gefäſse des Darmes führen wegen der weiſsen Farbe, die sie haben, wenn sie mit Chylus angefüllt sind, auch den Namen der Milchgefäſse (Vasa lactea). Viel zahlreicher sind sie am Dünn - als am Dickdarme. Sie begleiten die Blutgefäſse, treten vom Darme in das Gekröse, begeben sich hier in die Saugaderdrüsen (Glandulae mesentericae), vereinigen sich nach und nach zu gröſseren Stämmen, welche alle, unmittelbar oder mittelbar, sich in den Milchbrustgang (Ductus thoracicus) ergieſsen.

d) Nerven. Der Darmkanal ist sehr reich an Nerven. Die Nerven des Dünn - und Dickdarmes stammen aus den Geflechten des Nervus sympathicus her. Nur der Mastdarm bekommt einige Zweige aus den letzten Heiligbeinnerven.

Zu dem Dünndarme, dem rechten und queeren Grimmdarme verbreitet sich der Plexus mesentericus superior; zu dem linken Grimmdarme und dem Mastdarme der Plexus mesentericus inferior und der Plexus hypogastricus. Die Verzweigung der Nerven findet sich neben der Gefäſsverzweigung.

Schlemm.

INTESTINORUM VOLVULUS. S. den Artikel: Volvulus.

INTORSIO UTERI, ein unbestimmter Name für verschiedene Lagenveränderungen der Gebärmutter. Bald versteht man darunter die Umdrehung des Uterus um seine Längenachse (s. unter dem Artikel: Inclinatio uteri), bald bezeichnet man damit die Umbeugung oder Umkippung der Gebärmutter im Allgemeinen, welche entweder nach vorn (Pronatio) oder nach hinten (Supinatio, Retroversio) Statt finden kann. S. die Artikel: Mutterumbeugung und Retroversio uteri.

INTROSUSCEPTIO. S. den Artikel: Intussusceptio.

INTROVERSIO PALPEBRARUM. S. den Artikel: Entropium.

INTUMESCENTIA. S. den Artikel: Geschwulst.

INTUSSUSCEPTIO, s. *Introsusceptio*, s. *Invaginatio*, s. *Indigitatio* (sc. *intestinorum*). Mit diesem Namen bezeichnet man *das gegenseitige Eintreten oder Ineinanderschieben von Theilen des Tubus intestinalis.*

Ursachen. Aus den diesen Krankheitszustand betreffenden, in medicinischen Werken aufbewahrten Krankheitsgeschichten ergibt sich, daſs die Patienten stets längere Zeit vorher zu Unterleibsbeschwerden, besonders an Kolikzufällen, litten, nach deren Rückkehr sich endlich alle Zufälle entwickelten, welche die Ineinanderschiebung der Därme charakterisiren. Als nächste Ursache dieser Dislocation sind daher Krämpfe und Convulsionen der Eingeweide zu betrachten, die an verschiedenen Stellen des Verdauungskanales eine Invagination veranlassen, welche wieder gelöst wird, an einem anderen Punkte abermals zu Stande kommt, und endlich bleibend wird, worauf eine Einschnürung des invaginirten Darmtheiles eintritt. Zuweilen erfolgt diese Ineinanderschiebung und die mit derselben unzertrennlich verbundene Incarceration an mehreren Stellen des Darmkanales, wie Henricus ab Heers dies bei einem Kranken beobachtete. Die Länge der eingeschobenen Darmtheile betrug vier bis acht Zoll, und erreichte diese groſse Ausdehnung besonders bei den dünnen Därmen. Wie Obductionen und die in seltenen Fällen abgestoſsenen Darmstücke bewiesen, können alle Theile des Darmkanales dieser Dislocation unterworfen werden; Roux und Lavernet haben selbst dreizehn Zoll des S romanum in das Rectum aufgenommen gesehen. Das Jejunum und Ileum sind jedoch am häufigsten der Invagination unterworfen, das Coecum am seltensten.

Diagnose. Die den gewöhnlichen Paroxysmus bezeichnenden Kolikschmerzen währen längere Zeit, und stellen sich mit gröſserer Heftigkeit ein, concentriren sich an einer bestimmten Stelle des Unterleibes, kehren periodisch mit grösserer Energie wieder, verbreiten sich über eine gröſsere Fläche, veranlassen das Gefühl von Zusammenschnürung des Unterleibes, von Zusammenballung der Eingeweide und von Beklemmung der Brust, pressen Angstschweiſs heraus, und erregen Würgen, so wie wirkliches Erbrechen. Löst sich die Invagination nicht wieder, oder bildet sie sich hierauf von

neuem, und bleibt sie bestehen, so erfolgt eine Einklemmung des invaginirten Theiles durch dasjenige Stück des Darmkanales, in welches jener getreten ist. Die Folgen hiervon sind eine von der Incarcerationsstelle ausgehende Entzündung und der Ileus. Der Schmerz, welcher bisher ein krampfhafter war und periodisch eintrat, wird anhaltend, heftiger, und dehnt sich an der Stelle seines ursprünglichen Sitzes allmählich über den Unterleib aus, der den Druck nun nicht mehr erträgt, und bei der Untersuchung eine wurstförmige Hervorragung wahrnehmen läfst. Es entwickelt sich ein allgemeiner Fieberzustand mit der Eigenthümlichkeit des Pulses, welche Unterleibsentzündungen charakterisirt; es treten Würgen und Brechen ein, wodurch Anfangs die Contenta des Magens und dann die der übrigen Därme bis zur Einschnürungsstelle entleert werden, und wobei Tenesmus und die heftigste Stuhlverstopfung bestehen. Angst, Beklemmung, Collapsus faciei, kalte, klebrige Schweifse, kalte Extremitäten, unauslöschlicher Durst, Schluchzen, Auftreibung des Unterleibes u. s. w. sind die übrigen Symptome. Kann durch das eingeleitete Heilverfahren die Einklemmung nicht gehoben werden, so geht die Entzündung an der Incarcerationsstelle in Brand über, welcher entweder örtlich bleibt und im günstigsten Falle eine Lostrennung und Ausleerung des losgestofsenen, eingeklemmten Darmtheiles bewirkt, oder, wie es leider häufiger geschieht, sich über den Unterleib verbreitet, und den Tod zur Folge hat.

Prognose. Sie ist durchaus ungünstig; denn die Behandlung bleibt ohne Erfolg, und vermag die Einklemmung des invaginirten Darmstückes nicht zu heben, folglich auch nicht die Entzündung desselben zu beseitigen, welche eine nothwendige Folge ist, und nach dem Uebergange in Brand innerhalb dreier Tage den Tod nach sich zieht. Es ist jedoch eine Reihe von Fällen bekannt geworden, welche darthun, dafs bei sehr regsamer Wirksamkeit der Heilkraft der Natur in einzelnen Fällen das Leben erhalten wurde, und eine gänzliche Wiederherstellung ohne alle Nachkrankheiten erfolgte, wenn der Brand auf die Einschnürungsstelle beschränkt blieb, und eine Lostrennung, so wie eine Ausleerung des eingeklemmten Darmtheiles erfolgte. Albrecht,

Solguer, Sobaux, Bouchet, Bower, Fauchon, Westphal und Hedinger haben erlebt, daſs selbst Stücke des dünnen Darmes von dreiundzwanzig bis vierzig Zoll Länge sich trennten, und das Leben dennoch für die Dauer in seiner Integrität fortbestand. Aehnliche Beispiele von Ausleerung mehrerer Zoll des Krummdarmes, der sich in der Nähe des Grimmdarmes oder in diesen selbst in die Valvula coli invaginirt hatte, wobei jedoch mit weniger Bestimmtheit der Erfolg angegeben ist, führen Monro, Dougall, Guerin, Caldani, Lettsom, Blizard, Meckel, Schreger, Baillie und Hevin an. Bowman, Albrecht und Bouchet sahen aber Heilung nach dem Abgange von Stücken des dikken Darmes. Die entleerten Theile zeigten ein schwärzliches, an den Ecken zernagtes, franzenartiges und brandiges Ansehen, wobei jedoch auch deutlich die Textur erkannt werden konnte, und ein Aufblasen der Röhre möglich wurde, da der Zusammenhang nicht unterbrochen war. Von dem Mesenterium zeigten sich Ueberreste, an den Darmtheilen hängend. Ein Stück, welches Becker ausleeren sah, war an dem einen Ende offen und zernagt und am anderen geschlossen, und ein anderes Präparat in der Hunter'schen Sammlung zeigte an seiner inneren Fläche einen Ueberzug von geronnener Lymphe. Leider ist häufig der spätere Erfolg dieser Bestrebung der Heilkraft der Natur dennoch tödtlich; denn nicht selten starben diese Patienten im Verlaufe von Wochen oder Monaten an der Unterleibsschwindsucht oder an den Folgen der Verengerung, welche sich an dem Punkte des Darmkanales gebildet hatte, wo die Lostrennung und die Verwachsung der Darmenden wieder erfolgt waren. Monro sah eine solche Verengerung von vier Zoll Länge im Colon bestehen, an welchem die Trennung sechs Wochen vorher Statt gefunden hatte. Meckel obducirte solche Patienten vier Wochen nach der Lostrennung, Dougall nach zwanzig Tagen und Schreger nach neun Wochen. Sie fanden sämmtlich einen harten, callösen Ring, deutliche Narbenbildung und Verdickung der Substanz auf geringerer oder gröſserer Ausdehnung. — Die Art und Weise, wie die Lostrennung des eingeklemmten Theiles und die Verwachsung des Darmkanales zur Unterhaltung der Communication zu

Stande kommen, ist folgende: Bei jeder Invagination kommen die Wände des Darmkanales an einander zu liegen; die äufsere Wand stellt die enthaltende dar, und an ihre innere Fläche legt sich die innere des zunächst heruntertretenden Theiles der Röhre, welcher sich wieder nach innen umschlägt, und in dem Punkte der ersten Einwärtskehrung in den nicht invaginirten Theil übergeht. Diese dritte und innerste Röhre tritt mit der äufseren Fläche, welche durch das Peritoneum überzogen ist, mit der gleichartigen der zweiten Röhre in Berührung, so dafs sich also gleichartige Organflächen berühren, d. h. die äufserste Röhre durch ihre Schleimhaut mit der zweiten und diese durch ihre äufsere seröse mit der serösen der innersten Röhre. In Folge dieses Mifsverhältnisses und des fortdauernden Krampfes, welcher die nächste Veranlassung der Invagination war, und eine Zusammenschnürung der gewaltsam in die äufsere Röhre getriebenen Darmtheile bewirkt, entwickelt sich eine Entzündung an der Einschnürungsstelle, die sich entweder über den ganzen Darmkanal ausbreitet oder örtlich beschränkt bleibt, sich jedoch an dem eingeschnürten Theile auf die einschnürende äussere und enthaltende Röhre fortpflanzt. Die Folge der Entzündung ist zunächst eine Volumvergröfserung des strangulirten Stückes, durch welche die umfassende Röhre in ihrem schon beginnenden entzündlichen Zustande zur noch gröfseren Contraction und stärkeren Einschnürung gereizt wird. Hierdurch wird demnächst an der Stelle der äufseren Röhre, an welcher die Einwärtskehrung begann, und wo sie durch ihre Peritonealfläche mit der gleichartigen der innersten aufsteigenden zusammestöfst, eine innigere Berührung bewirkt, und in Folge der Anschwellung die Circulation in dem tieferen, eingeklemmten Theile gehindert. Der Erfolg hiervon ist, dafs die Entzündung des eingeklemmten Theiles eine destructive Richtung nimmt und gangränös wird, während sie an dem Punkte, wo die Invagination beginnt, also über der Demarcationslinie, einen adhäsiven Charakter annimmt, wodurch eine organische Conglutination an der Einschnürungsstelle zwischen der äufseren, enthaltenden und dem Ende der der Strangulation nicht ausgesetzten Röhre gesetzt wird. Diese Verwachsung in der ganzen Peripherie kommt um so leichter

zu Stande, als die gleichartigen Peritonealflächen sich berühren, die im entzündlichen Zustande zur Adhäsion mehr neigen als die Schleimflächen, wie der exsudative Ausgang der Unterleibsentzündung und die Erfahrung von Lembert bei seinen Versuchen mit der Enterorrhaphie beweisen. Das eingeklemmte, durch den Brand abgestofsene Stück trennt sich, wird durch den After entleert, und der Zusammenhang des Darmkanales ist wieder hergestellt.

Kur. Leider vermag die Kunst sehr wenig zu thun, und der Arzt kann sich, wenn gleich ein solcher Fall glücklich abläuft, den günstigen Ausgang kaum zuschreiben. Warme Bäder, Umschläge auf den Unterleib, krampfstillende Mittel und reizende Klystiere finden ihre Anwendung, so lange noch der Krampf besteht, durch welchen die Invagination zu Stande kam. Sobald sich in Folge der Einschnürung eine Entzündung entwickelt, tritt die antiphlogistische Heilmethode in ihrem ganzen Umfange in die Stelle. Die Laparotomie wäre angezeigt, sobald der Arzt die bestimmte Ueberzeugung von dem Bestehen der Intussusceptio hätte.

Schroeder, De mutuo intestinorum ingressu. Altorfii 1729.

A. Vater, Progr. de invaginatione et introsusceptione non semper causa miserere mei. Wittenbergae 1727.

Felix, Diss. de intestinorum intussusceptione. Lugd. Bat. 1769.

Beireis, Diss. de intestinis se intus suscipientibus et rarissima hujus morbi congeniti observatione. Helmstadii 1769.

Becker, Diss. de intussusceptione cum conjuncta observatione. Argentorati 1769. Vergl. die Ephemerides naturae curiosorum. Dec. I. an. IV. et V. p. 56. Obs. 68.

Monro, Remarks on procidentia ani, intussusception, inflammation and volvulus of the intestines. In den Edinburgh medical and physical Essays. Vol. II. Nr. 27. p. 395.

Dougall, in Duncan's medical Commentaries. Dec. I. Vol. IX. p. 278.

Baillie, Transactions for the improvement of medic. Vol. II. p. 144. 149.

Guerin, in Roux's Journal de Médecine. T. XXII. p. 552.

Caldani, Sopra una singolare dejezione d'intestino. In den Memorie di Verona. T. XVI. p. 82.

Bowman, Case of intussusception etc. In dem Edinburgh medical Journal. Vol. IX. p. 492.

Bouchet, in den Mémoires présentées à l'académie des sciences. Vol. VIII.

Sobaux und Solguer, bei Hevin, Recherches historiques sur la gastrotomie dans le cas de volvulus. In den Mémoires de l'académie de Chirurgie. Vol. IV.

Fauchon, Observation sur l'expulsion spontanée du Coecum avec six pouces de Colon et autant de l'Ileon, formant un Volvulus. In den Mémoires de Chirurgie. T. IV. p. 221.

Albrecht, in den Ephemerides naturae curiosorum. Dec. III. an. III. p. 227.

Bower, History of a case of a man, who discharged by the anus a portion of the intestine. In Duncan's Medical annal. 1802. Lustr. II. Vol. II. p. 345.

Schreger, in Horn's Archiv. Jahrg. 1810. Bd. I. S. 278.

Meckel's Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. II. S. 337.

J. Howship, prakt. Beobachtungen aus d. Wundarzneikunst etc. Uebers. von J. E. F. Schulze. Halberstadt 1819.

Dictionnaire des sciences médicales. T. XXV. p. 569. T. XXIII. p. 539.

C. F. H. Hedinger, Observatio intestinorum partis intussusceptae et salva vita per alvum dejectae. Berol. def. anno 1828.

Eyz, norwegische medicinische Zeitschrift, Bd. V. 1830. Vergl. Casper's Repertorium. Bd. XXX. Hft. 1. S. 122.

A. L. Richter, Abhandlungen aus dem Gebiete der prakt. Medicin und Chirurgie. Berlin 1832. S. 34.

A. L. Richter.

INTUSSUSCEPTIO INTESTINI RECTI. S. den Artikel: Prolapsus ani.

INTUSSUSCEPTIO MEMBRANAE INTERNAE URETHRAE, *der Vorfall der Schleimhaut der Harnröhre.* S. d. Artikel: Prolapsus vesicae urinariae.

INTUSSUSCEPTIO UTERI, *die Muttereinschiebung.* S. den Artikel: Inversio uteri.

INUNCTIO, s. *Illitio*, *das Einsalben.* Das Einreiben fetter, öliger, doch auch anderer Substanzen, in die Haut des menschlichen Körpers war schon bei den Alten gebräuchlich. Es ist bekannt, daſs besonders die Athleten sich der Oeleinreibungen bedienten, die indeſs auch von anderen Personen jenes Zeitalters in Anwendung gezogen wurden. Gewöhnlich badete man Fremde bei ihrer Ankunft, salbte sie nachher mit köstlichen Oelen und Essenzen, und betrachtete dies als ei-

nen Beweis der Gastfreundschaft und der Aufmerksamkeit. So wurde z. B. Ulysses bei seinem Eintritt in den Palast der Cyrce gebadet und nachher mit köstlichen Essenzen gesalbt. Die Einrichtung der Schwitzbäder der alten Römer, neben welchen mehrere der Bequemlichkeit gewidmete Zimmer sich befanden, unter denen eins zum Einsalben des aus dem Bade Kommenden bestimmt war, beweisen es, wie allgemein die eben genannten Einsalbungen zu jener Zeit üblich waren. Unter den Türken und mehreren anderen mohamedanischen Glaubensgenossen hat sich dieser Gebrauch noch bis auf den heutigen Tag erhalten; denn auch bei diesen Nationen werden, nach dem Gebrauche des Schwitzbades, die Einsalbungen des Körpers vorgenommen. Diese Einsalbungen hatten indeſs mehr einen diätetischen als medicinischen Zweck; man wollte die Haut geschmeidiger machen, und wohl auch die übermäſsige Transpiration verhüten, die durch die damals übliche Kleidertracht so sehr befördert wurde.

Inunctionen werden nun entweder auf die ganze Oberfläche der Haut des menschlichen Körpers, oder nur auf einzelne Stellen derselben angewendet. Erstere hat man in der neueren Zeit nur noch als prophylactisches Mittel empfohlen, und bei contagiösen, besonders aber bei Pestepidemieen, Oeleinreibungen über den ganzen Körper vorgeschlagen; denn man glaubte bemerkt zu haben, daſs Oelhändler von der Pest nicht ergriffen wurden. Diese dem Oele zugeschriebene Schutzkraft ist indeſs durchaus nicht erwiesen, im Gegentheile sehr problematisch, und aus diesem Grunde haben diese prophylactischen Oeleinreibungen in der medicinischen Welt wenig Eingang gefunden. Der topischen Inunctionen bedient sich dagegen die heutige Medicin sehr häufig zur Erfüllung verschiedener curativer Zwecke. So verordnen wir z. B.

a) beruhigende, schmerz- und krampfstillende,

b) erweichende, zertheilende,

c) stärkende, den Zusammenhang und Ton der Faser vermehrende,

d) reizende, derivirende Inunctionen und

e) solche, bei denen eine specifische Einwirkung auf den Organismus Statt findet, und wir erreichen die beabsichtigten Wirkungen, wenn wir die denselben entsprechenden Arznei-

stoffe wählen, und sie in einer zur Inunction tauglichen Form anwenden. Fette Oele und andere fette Körper, besonders Adeps suillus, Sebum ovillum, frische Butter, Cacaobutter, Oleum Mecistae, bilden in der Regel die Basis der zu Inunctionen bestimmten Medicamente; doch bedient man sich zu diesem Zwecke auch der frischen Galle, des Speichels, des frischen Magensaftes, der officinellen Salben, Linimente und künstlicher Balsame. Wendet man reines fettes Oel, Mandel- oder Olivenöl etc., zu Einreibungen an, wie dies z. B. bei Hautschrunden, bei einer rauhen aufgesprungenen Haut, bei Insectenstichen, herpetischen Affectionen der Haut etc. öfters geschieht, so läſst man zuweilen das Oel vorher mit schleimigen Pflanzenstoffen, z. B. dem Samen von Foenum graecum oder Linum usitatissimum abkochen, um ihm dadurch mehr demulcirende Eigenschaften zu geben.

In Bezug auf das Verfahren, dessen wir uns bedienen, um Inunctionen zu verrichten, gelten im Allgemeinen folgende Regeln: Die einzureibende Mischung etc. wird vor ihrer Application mäſsig erwärmt, was bei Linimenten und diesen ähnlichen Präparaten in der Art geschieht, daſs man das Gefäſs, in welchem das Medicament enthalten ist, längere oder kürzere Zeit hindurch in ein mit warmem Wasser angefülltes Geschirr hält, oder etwas von dem Medicamente in einen Löffel gieſst, den man zuvor erwärmt hat. Bei Salben und salbenähnlichen Zubereitungen darf man indeſs diese Erwärmung nicht vornehmen, denn die Salbe zerflieſst dabei, und die in ihr enthaltenen wirksamen Bestandtheile sinken in der Regel auf den Boden des Gefäſses. Eben so wenig dürfen solche Arzneistoffe, die in der Wärme leicht gerinnen, vor ihrer Anwendung einer höheren Temperatur ausgesetzt werden. In den eben genannten Fällen genügt es, wenn derjenige, der die Inunction verrichten soll, seine Hand durch Eintauchen in warmes Wasser erwärmt, oder wenn man andere bei dergleichen Einreibungen zu gebrauchende Stoffe, z. B. wollene Lappen etc., zuvor gehörig durchwärmt. Ferner muſs die Körperstelle, auf oder an welcher die Inunction geschehen soll, wenn sie behaart ist, abrasirt, und vom anhängenden Schweiſse, Schmutze etc. gereiniget werden, was am besten durch Abwaschen mit warmem Seifenwasser oder

den Gebrauch örtlicher und allgemeiner Bäder geschieht. Die Hautporen und Gefäſse werden dadurch dem Inunctionsmittel zugänglicher gemacht, und die Resorption des letzteren befördert. Bei harter, sehr spröder und rauher Haut muſs man diese Abwaschungen, wodurch die Haut gleichzeitig stets etwas erweicht wird, öfter wiederholen oder längere Zeit hindurch anhaltend fortsetzen, während bei einer feinen, zarten und reizbaren Hautbeschaffenheit dies natürlich nur in viel geringerem Grade geschehen darf. Ist nun die gereinigte Hautstelle gehörig abgetrocknet worden, so schreitet man zur Inunction. Diese verrichtet entweder der Patient selbst, oder ein anderes Individuum mittelst der flachen Hand oder der Fingerspitzen, je nachdem die Quantität des jedesmaligen Inunctionsmittels groſs oder klein ist. Wo es indeſs die Natur der einzureibenden Arzneistoffe, z. B. die scharfe, selbst ätzende Beschaffenheit derselben erfordert, oder wenn in den Fällen, wo der Patient die Einreibung nicht selbst besorgen kann, von dergleichen Arzneimitteln eine nachtheilige Rückwirkung auf die Gesundheit des Einreibenden zu befürchten ist, wie bei Quecksilberpräparaten, da bedeckt man die Hand mit einem Handschuh von weichem Leder, oder bedient sich eines feuchten, mit Blase überzogenen Waschschwammes. Erheischt es der therapeutische Zweck bei der Inunction, die Hautstelle gleichzeitig stärker zu frottiren, um dadurch eine intensivere Reizung zu bewirken, so braucht man auch wollene Lappen und selbst noch stärker reizende Stoffe. Immer aber muſs das Inunctionsmittel auf der betreffenden Hautstelle sorgfältig eingerieben werden, d. h. die Manipulation muſs so lange andauern, bis der Inunctionsstoff verrieben und die Hautstelle wieder trocken geworden ist. Daher läſst man in Fällen, wo es besonders darauf ankommt, die Resorption des Inunctionsmittels zu beschleunigen, die Einreibungen über Kohlenfeuer oder in der Nähe des erwärmten Ofens verrichten. Sollen endlich gröſsere Quantitäten eines Mittels auf eine kleinere Hautstelle eingerieben werden, so theilt man die für eine Inunction bestimmte Quantität in mehrere kleinere Portionen, und verreibt sorgfältig eine nach der anderen. Nach beendigter Inunction legt man in der Regel einen erwärmten leinenen oder wollenen Lappen über die einge-

riebene Stelle; dadurch wird einerseits die Verunreinigung der Wäsche u. s. w. verhütet, andererseits aber auch die vollkommenere Aufnahme des Inunctionsmittels in den Organismus befördert.

Ueber die Wahl der Körperstelle, an welcher die Inunction vorgenommen werden soll, gibt es im Allgemeinen keine bestimmte Regeln, vielmehr mufs sich dieselbe theils nach der krankhaften Affection, gegen welche die Inunction beabsichtiget wird, theils nach dem vorliegenden therapeutischen Heilzwecke richten. Daher lassen wir bei sogenannten örtlichen Krankheiten, z. B. bei Indurationen, Geschwülsten, chronisch-rheumatischen Beschwerden, Quetschungen u. s. w. wo es darauf ankommt, die Thätigkeit der in der Nähe des Krankheitsobjectes liegenden Lymph- und anderer Gefäfse zunächst zu erhöhen, die Einreibung an dem afficirten Orte oder in dessen nächster Umgebung, unterhalb desselben, verrichten, und wählen dort, wo die Inunction als derivirendes Mittel dienen soll, diejenige Stelle, welche nach dem, was uns über das gegenseitige sympathische und consensuelle Verhältnifs der Organe bekannt ist, für die geeignetste gehalten wird, z. B. bei Anwendung der Autenriethschen Salbe gegen Keuchhusten, die Oberbauchgegend u. s. w.

Wollen wir indefs eine mehr allgemeine Einwirkung auf den Organismus erlangen, wie dies z. B. bei Behandlung der Syphilis durch Quecksilbereinreibungen der Fall ist, so verdienen diejenigen Körperstellen den Vorzug, an denen sich eine gröfsere Menge Lymphgefäfse und Drüsen befinden, also die innere Seite der Schenkel, Arme u. s. w. Häufig entsteht nach Inunctionen ein Erythem der Haut, welches bei manchen Subjecten leicht und schnell in eine heftigere rosenartige Entzündung übergeht, und dann fernere Inunctionen an der betreffenden Hautstelle nicht gestattet. In diesem Falle müssen andere Hautstellen zur Fortsetzung der Einreibungen benutzt werden.

F. Döring.

INUNCTIONSKUR, *Cura per inunctionem*, *Einreibungskur*, gemeinhin auch *Schmierkur* genannt.

Unter Inunctionskur verstehen wir in der Medicin dasjenige Kurverfahren, bei welchem nach gewissen Vorschriften,

zur Beseitigung verschiedener Krankheitsformen, Quecksilbersalben in die Haut des menschlichen Körpers eingerieben werden, und zwar in der Regel unter Beobachtung einer streng durchgeführten Diät.

Die Anwendungsart des Quecksilbers in Salbenform ist bekanntlich die älteste Methode, deren man sich bediente, um verschiedene Krankheiten mit Hülfe dieses Metalles zu behandeln. Unstreitig eröffneten die arabischen Aerzte Rhazes, Avicenna, Serapion und Mesue in dieser Beziehung allen späteren Glaubensgenossen die Bahn; denn Dioscorides und Galen's Ausspruch, die das Quecksilber für ein Gift ansahen, erhielt sich fortwährend unter den griechischen Aerzten, und erregte unter denselben grofse Furcht und Scheu vor der Anwendung dieses Mittels. Der günstige Erfolg, den jene dreisten arabischen Aerzte bei Behandlung verschiedener flechtenartiger Hautkrankheiten, der Krätze, Läusesucht u. s. w., durch Quecksilbersalbe beobachteten, trug indefs sehr dazu bei, die wohlthätigen Eigenschaften dieses Mittels und die Unschädlichkeit seines zweckmäfsigen Gebrauches kennen zu lernen, und der Verkehr, welcher im zwölften und dreizehnten Jahrhunderte, theils durch die Kreuzzüge, theils durch die Mauren in Spanien, zwischen den Arabern und Europäern Statt fand, beförderte unter den letzteren gar sehr das allgemeinere Bekanntwerden dieser Thatsachen. Auf dieselben gestützt, gebrauchten und empfahlen in den eben angegebenen Krankheitsfällen mehrere Aerzte jenes Zeitalters, besonders Arnold von Villeneuve, Gordon, Veit von Chauliac und Theodorich der Catalonier, die sogenannte Saracenensalbe, deren Wirkungen, den Speichelflufs u. s. w., letztere Beide genau kannten und Verhaltungsregeln dabei angaben. Cullerier gibt die Vorschrift zu dieser Salbe nach Guido von Chauliac folgendermafsen an:

℞. Euphorbii,
Lithargyri āā ℥viij.
Staphis agriae ℥j.
Mercurii vivi ℥iij,
Axungiae porcinae ℔. j.
M. f. Unguentum, divide in partes septem aequales.

S. Innerhalb sieben Tagen zu verbrauchen, und die Knie- und Ellenbogengelenke, entweder in der Sonne oder am warmen Ofen, damit einzureiben.

Die vortheilhaften Wirkungen, welche die eben angegebene Saracenensalbe bei Behandlung verschiedener hartnäckiger Hautkrankheiten äufserte, wurden bis gegen Ende des funfzehnten Jahrhunderts unter dem ärztlichen Publikum immer mehr bekannt, und bewirkten es unstreitig, dafs man, durch Analogie geleitet, dieselbe auch zur Bekämpfung der damals die Bewohner Europas, in Form von Pusteln, befallenden Syphilis zuerst, und später fast ausschliefslich in Anwendung zog. Ziemlich allgemeim hält man den Italiener Berengar da Carpi für denjenigen, der die Syphilis zuerst mit Quecksilbersalbe behandelte, und obwohl die Salbe, deren er sich bediente, nicht bekannt ist, so verstand er es wenigstens mit diesen Einreibungsmethoden gut umzugehen, denn er erwarb sich durch seine derartigen Kuren einen grossen Ruf und ein bedeutendes Vermögen. Auch Almenar scheint mit den Wirkungen der Quecksilbereinreibungen genau bekannt gewesen zu seyn, und dieselben schon nach gewissen Grundsätzen methodisch angewendet zu haben. Er liefs einen Tag um den andern einreiben, in der Zwischenzeit Bäder und Abführungen und dabei tonische Mundwässer gebrauchen, um die Affection des Mundes zu mäfsigen. Andere Aerzte, z. B. Joseph Grumpeck, Konrad Gilinus, Johann Weidmann, Aquitanus, Torella u. m., haben indefs schon vor Berengar Quecksilbersalben zur Bekämpfung der Syphilis in Anwendung gezogen; doch enthielten diese Salben in der Regel zu wenig Quecksilber, dagegen aber andere Zusätze, unter denen besonders die beigemischten Bleimittel nicht nur nachtheilige Wirkungen äufserten, sondern auch dazu beitrugen, dergleichen Einreibungskuren in übelen Ruf zu bringen. Gewöhnlich bewirkten die reichlich zugemischten Bleimittel schnelles Abtrocknen der Geschwüre, und beförderten deren baldige Heilung, veranlafsten aber eben dadurch eine Steigerung der auf diese Weise nur pallirten Syphilis. Fast ein ganzes Jahrhundert hindurch bediente man sich dieser complicirten Salben, und modificirte die Einreibungskur nach dem verschiedenen Merkurialgehalte dersel-

ben, gab sich aber nicht die Mühe, durch gründliche Beobachtungen zu sicheren Resultaten zu gelangen. Nur wenige der damaligen Aerzte, z. B. Wendelin, Hock, Bethencourt, Nicolaus Massa, Palmarius u. A., übten diese Kuren mit Erfolg; denn während die Mehrzahl der übrigen Aerzte zu furchtsam damit umging, verfuhr das Heer der Afterärzte und Pfuscher, deren es in jeder Zeitepoche gegeben, zu dreist.

Unter diesen Verhältnissen konnte es daher nicht ausbleiben, dafs die Einreibungskuren vielseitige Anfechtungen erlitten, und leider waren unter den Gegnern derselben Aerzte von ausgezeichnetem Rufe, z. B. ein Fernelius und Fallopia, die es indefs verschmähten, diese Kur aus eigener Erfahrung kennen zu lernen, mithin kein motivirtes Urtheil zu fällen vermochten.

Die Dauer der Einreibungskuren damaliger Zeit war sehr verschieden, nach dem Zeugnisse des Fracastorius und Pinctor gewöhnlich auf zehn Tage festgesetzt, doch wurden sie zuweilen auch schon in acht Tagen beendigt. Die Salbe wurde zweimal täglich mit erwärmter Hand dem hungernden Patienten in alle schmerzhafte Glieder anhaltend und sorgfältig eingerieben, ohne dafs man dabei die Individualität des Erkrankten und den Grad der Krankheit so würdigte, wie dies unter dergleichen Umständen erforderlich ist. Bedeutende Mengen von Quecksilber wurden bei dieser Art, die Inunctionskur zu vollführen, dem Patienten in kurzer Zeit eingeschmiert; man kann sich daher über die oft bedenklichen und lebensgefährlichen Folgen eines solchen Verfahrens, bei welchem häufig Ruhren, stürmische Speichelflüsse, Verlust der Zähne, ja selbst der Kinnladen Statt fanden, und durch welches ein Zustand von Schwäche herbeigeführt wurde, aus welchem sich der Kranke nur selten wieder erholte, nicht wundern. Dergleichen Uebelstände und die gleichzeitig mit diesem Verfahren verbundenen sogenannten Schwitzkuren, brachten zwar die Inunctionskuren in grossen Mifscredit, und erzeugten eine complette Scheu vor denselben, veranlafsten aber auch eine gröfsere Vorsicht bei deren Anwendung. Wenigstens individualisirte man später, und liefs, wenn auch ohne bestimmte Grundsätze und Regeln, nicht

nicht jeden Kranken täglich einreiben, sondern pausirte einen, wohl auch zwei Tage mit den Inunctionen, und dehnte so die Kur bis auf zwanzig und dreifsig Tage aus.

Die besseren Aerzte des sechzehnten Jahrhunderts, welche sich der Inunctionskur bedienten, gingen noch weiter, verfuhren bei Anwendung der Quecksilbersalbe nach sehr zweckmäfsigen Principien, und eröffneten dadurch unstreitig die Bahn, auf welcher, nachdem freilich noch mancher Abweg aufgesucht und eingeschlagen worden war, mit wenigen Ausnahmen fast alle gediegenen Praktiker, als der geeignetsten zur Anwendung der Quecksilberinunctionen, fortwandelten. Sie erwarteten ausschliefslich von der kräftigen Anwendung des Quecksilbers die sicherste Heilung, und bemühten sich nicht ängstlich, den Speichelflufs zu vermeiden, beförderten denselben jedoch auch nicht zu jener verderblichen Höhe, sondern suchten ihn durch zwischendurch gereichte Abführungen und tonische, adstringirende Mundwässer eher zu mindern und dessen Ausbruch zu verzögern.

Mercurialis gab noch ausführlichere Vorschriften zur Inunctionskur an, und warnte besonders vor den Einreibungen zu grofser Salbenquantitäten und der zu schnellen Wiederholung der Inunctionen. Je nach der Verschiedenheit des Individuums und des Krankheitsfalles liefs er gröfsere oder kleinere Portionen Salbe einreiben, doch niemals mehr als zwei Drachmen, empfahl jedoch, diese Quantität zu vermehren, wenn keine Besserung erfolgte, und hielt dies für sicherer als die Verminderung der Salbenportionen. Anfangs liefs er drei Tage einreiben, dann einen oder zwei Tage aussetzen, nachher abermals drei Tage einreiben, wieder pausiren, und in dieser Art dehnte er die Kur auf zehn, zwölf bis funfzehn Tage aus. Hieronymus Mercurialis hatte also unstreitig sorgfältig beobachtet und genügende Erfahrungen gesammelt, denn seine im Ganzen sehr zweckmäfsige Vorschrift zur Ausführung der Inunctionskur beweiset dies. Allein man verfolgte diesen Weg nicht, sondern bemühte sich in den späteren Zeiten, bei Anwendung dieser Kuren bald und schnell den Speichelflufs herbeizuführen, und machte den Erfolg derselben von der Dauer und Stärke dieser Se- und Excretion abhängig. Selbst einzelne ausgezeichnete Aerzte des siebenzehn-

ten Jahrhunderts, z. B. Franç. de le Boe Sylvius, Fr. Hoffmann, Sydenham und andere, huldigten dieser Ansicht, und betrachteten den Speichelfluſs als eine kritische Erscheinung, ohne welche kein günstiger Erfolg zu erwarten stehe. Dergleichen Grundsätze tüchtiger Praktiker, wie die oben genannten Aerzte es waren, konnten bei Anwendung der Inunctionskur nicht unbeachtet bleiben, und trugen offenbar dazu bei, andere Aerzte zu jenem ungestümen Verfahren zu verleiten, bei welchem es Hauptzweck war, durch täglich wiederholte Quecksilbereinreibungen so schnell als möglich einen heftigen Speichelfluſs zu erzwingen. So ging, nach Angabe Cuillerier's, der Franzose Colmette noch im Jahre 1690 so weit, von einer Salbe, die aus zwei Theilen Schweinefett und einem Theile flüssigen Quecksilbers bestand, täglich eine Einreibung von vier bis fünf Unzen zu verordnen, und diese Dosis, die über den ganzen Körper mit Ausnahme der Brust und des Bauches eingerieben wurde, lieſs er verdoppeln und bis gegen den siebenten oder achten Tag fortsezzen, wenn nach den ersten drei Einreibungen kein Speichelfluſs entstanden war.

Dergleichen Miſsgriffe konnten zwar den begründeten Ruf, welchen sich bis dahin die Inunctionskur schon erworben hatte, nicht unterdrücken, indeſs trugen sie doch unbezweifelt dazu bei, den Beweis zu liefern, daſs ein profuser Speichelfluſs nicht immer eine sichere Heilung verbürge; eine Erfahrung, die man schon viel früher gemacht hatte, aber wieder vergessen zu haben schien.

Dieser Umstand und die auſserdem zuweilen erfolgende gute Wirkung solcher Inunctionskuren, bei denen der Kranke nicht gespeichelt hatte, veranlaſsten unstreitig die Entstehung der Montpellier'schen Einreibungskur, die in den entgegensetzten Fehler verfiel, indem es bei derselben Hauptzweck war, den Speichelfluſs ganz zu umgehen. Chicoineau und Haguenot, die Hauptgründer dieser zu Anfange des achtzehnten Jahrhunderts bekannt gewordenen sogenannten Tilgungsmethode, wurden durch das Bestreben, den Speichelfluſs zu verhüten, offenbar zu Modificationen der Einreibungskur verleitet, die keinesweges vortheilhaft seyn konnten. Eine kräftige Einwirkung des Quecksilbers auf den Organis-

mus, durch welche allein eine zweckmäfsige und sichere Heilung erzielt werden kann, war dabei nicht möglich. Die Vorbereitungskur fiel fast ganz weg und bestand blos in einem Aderlafs und einer Purganz, wogegen die Bäder zwischen die Einreibungen verlegt, und letztere jeden zweiten, dritten Tag (pro dosi eine, höchstens anderthalb Drachmen) wiederholt und, abwechselnd mit Bädern, vier bis sechs Wochen fortgesetzt wurden. Trat bei dieser Behandlung dennoch Speichelflufs ein, was bei Individuen, die zur Salivation inclinirten, sich wohl ereignete, so wurden die Einreibungen längere Zeit ausgesetzt. Dabei gestattete man dem Kranken, während der Kur seinen Geschäften nachzugehen, sich im Freien zu bewegen, und erlaubte sogar mitten in der Einreibungskur den Genufs des Fleisches und des Weines.

Wenn man erwägt, wie wichtig eine strenge Diät, sorgfältige Enthaltung aller nährenden und reizenden Speisen und eine gleichmäfsige sehr warme Temperatur bei Anwendung der Quecksilber-Inunctionen ist, im Gegentheile aber ein längeres Aussetzen der einzelnen, an sich schon schwachen Einreibungen leicht zu einem unentschiedenen Hin- und Herschwanken in der Behandlung Veranlassung gibt, so kann man in der That diese Montpellier'schen Modificationen der Einreibungskur durchaus nicht rühmen. Zwar behaupten die Montpellienser, durch ihre Methode sehr günstige Erfolge erzielt zu haben, was unter der Voraussetzung, dafs, der allgemeinen Erfahrung zu Folge, venerische Uebel in südlicheren Ländern unter weniger hartnäckigen Formen auftreten, allerdings glaubwürdig ist; allein diese günstigen Resultate werden schwerlich allenthalben und unter allen Verhältnissen Statt finden, wie dies auch L o u v r i e r durch sein gültiges Urtheil bestätiget, indem er sagt: in leichten und nicht veralteten syphilitischen Krankheiten habe ich sie selbst mit gutem Erfolge angewendet, bei veralteten aber nie die erwünschte Heilung erzweckt.

In Deutschland hat daher diese Inunctionskur der Montpellienser niemals besondere Verehrer gefunden; denn der für manche Aerzte einladende Umstand, dafs bei ihrer Anwendung der unangenehme Speichelflufs umgangen wurde, konnte um so weniger Einflufs gewinnen, als gerade geltende

und angesehene Aerzte jener Zeit den Speichelflufs als nothwendige Bedingung einer gründlichen Heilung syphilitischer Kranker betrachteten, denselben daher, wenn auch nicht im Uebermafse, doch längere Zeit hindurch zu unterhalten sich bestrebten, und dabei überhaupt für die äufsere Anwendung des Quecksilbers in Salbenform durchaus nicht günstig gestimmt waren. Wenigstens waren die ärztlichen Heroen ihrer Zeit, Boerhaave und van Swieten, durchaus gegen die Inunctionskur eingenommen, und Letzterer ging so weit, die Behauptung auszusprechen: dafs nach seinem Willen niemals die unsichere Inunctionskur angewendet werden solle. Dieser Ausspruch eines so berühmten Arztes mufste nothgedrungen seine Früchte tragen, und die Vortrefflichkeit einer Kurmethode in Schatten stellen, die, nach richtigen Principien angewendet, so herrliche Resultate liefert.

van Swieten hatte freilich wohl oft Gelegenheit gefunden, die unzulänglichen Erfolge der Inunctionskuren jener Zeit zu beobachten, und in so fern Veranlassung zu jenem Urtheile erhalten; aber hätte er selbst geprüft, wie man dies wohl von einem so ausgezeichneten Manne fordern darf, und die Unzweckmäfsigkeit erwogen, mit welcher die Inunctionskuren damals administrirt wurden, so würde sein Urtheil gewifs günstiger ausgefallen, manche Nase und mancher Gaumen würde erhalten und manche scheufsliche Verunstaltung verhütet worden seyn; denn die Talente eines solchen Mannes hätten gewifs bald den Weg bezeichnet, der bei Anwendung dieses Verfahrens der sichere und heilbringende war. Bei einzelnen Aerzten, die den Einreibungen den Vorzug vor dem inneren Gebrauche des Quecksilbers gaben, dabei aber den Speichelflufs nicht zu erregen wünschten, fand indefs der von Montpellier ausgegangene Vorschlag Nachahmung, nur änderten sie das desfallsige Verfahren nach ihren Ansichten. Hierher gehören die Inunctionskuren, deren sich Swediaur, Cuillerier, Girtanner, Vetter und Clossius bedienten.

Swediaur umgeht auch die Vorbereitungskur, läfst nur eine Abführung nehmen, Tags darauf warm baden und den Körper des Kranken in diesem Bade mit Seife, einer Fleischbürste oder Flanell wohl frottiren, und wiederholt die Bäder

während der Kur wöchentlich ein- oder zweimal. An dem nach dem ersten Bade folgenden Tage werden die Einreibungen mit einer Drachme Salbe begonnen, dieselbe langsam in die innere Seite des Schenkels oder Vorderschenkels eingerieben und eine solche Einreibung nach zwei Tagen wiederholt (wozu er indeſs einen andern Körpertheil wählt, oder den früher schon eingeriebenen mit Wasser und Seife abwaschen läſst), wenn nach der ersten Einreibung keine übelen Zufälle entstehen. Der Patient muſs sich während der Zeit warm kleiden, doch ist es ihm erlaubt, bei warmer Witterung auszugehen. Nach der zweiten Einreibung wird ein Tag pausirt, dann wieder eingerieben, und wenn nach dieser dritten Inunction keine unangenehmen Zufälle entstehen, so werden die Einreibungen später täglich fortgesetzt. Bei eingewurzelten syphilitischen Zufällen läſst Swediaur zu jeder einzelnen Einreibung zwei Drachmen Salbe verreiben, wenn kein Fieber, Durchfall, Speichelfluſs oder starker Schweiſs entsteht, und in diesen Fällen die Kur sechzig bis siebenzig Tage fortsetzen, während deren Dauer nur auf dreiſsig bis fünf und dreiſsig Tage sich erstreckt, wenn die Symptome für eine mildere Form des Uebels sprechen. Entsteht hierbei Geschwulst des Zahnfleisches, so wird die Kur ausgesetzt und nach Beseitigung dieser Zufälle die Einreibungen wieder begonnen. Auf diese Weise gebrauchte Swediaur in manchen Fällen zu einer Kur gegen siebenzehn Unzen Mercurialsalbe, eine bedeutende Quantität, die hinreicht, um bei einem methodischen Verfahren, bei welchem man wegen eintretenden Speichelflusses die Inunctionen nicht unterbricht, sechs und noch mehrere Patienten gründlich zu heilen.

Girtanner verfährt ganz so wie sein Freund Swediaur. Vetter läſst täglich eine bis zwei Drachmen Salbe einreiben, die aus gleichen Theilen Quecksilber und Fett besteht, und continuirt damit so lange, bis die Symptome der Syphilis verschwunden sind. Aehnlich verfährt Clossius, nur müssen die Einreibungen nach einander in die unteren und oberen Gliedmaſsen geschehen, so daſs erst der Unter- und Oberschenkel der einen, und dann der anderen Seite u. s. w. eingerieben, und bei eintretender Wirkung des Quecksilbers

die Quantität des Inunctionsmittels allmählich bis zum Verschwinden der Symptome vermindert wird.

Man sieht, daſs diese Aerzte die richtigeren Grundsätze, nach denen die Inunctionskur schon von den besseren Aerzten des sechzehnten und siebenzehnten Jahrhunderts praktisch ausgeführt worden war, unbeachtet gelassen hatten. Indeſs fanden dieselben noch Anklang, wie dies die Vorschriften beweisen, nach welchen frühere Aerzte, namentlich ein Petit, Fabre und Astruc, die Inunctionskur in Anwendung zogen. Petit bereitete Kranke, die er der Einreibungskur unterwerfen wollte, durch Aderlaſs, Bäder, Laxanzen und eine zweckmäſsige Diät vor; er lieſs zunächst zur Ader, Tags darauf eine Portion Infusum Sennae reichen, dann gegen zwanzig ziemlich warme Bäder nehmen, und beendigte diese Vorbereitungskur, während welcher der Kranke nur Bouillon und Kräutersuppen genieſsen durfte, durch abermaliges Aderlassen und Purgiren. Die Einreibungen, wozu bei jeder einzelnen gewöhnlich zwei Quentchen einer Salbe, die aus 1 Pfund Quecksilber und 16 Unzen Fett bestand, verwendet wurden, geschahen einen Tag um den andern, und zwar so, daſs die erste in beide Unterschenkel, die zweite in die Oberschenkel, die dritte in die Arme und die vierte in den Rücken applicirt, und in derselben Reihenfolge der nächste Cyclus der Einreibungen begonnen wurde. Die Wirkungen des Quecksilbers durften dabei anfänglich weder durch Laxanzen noch durch Bäder gestört werden, vielmehr muſste sich der Kranke warm halten und einer sorgfältigen Diät unterwerfen, d. h. es wurden ihm täglich zwei Portionen Suppe als Nahrung gereicht. Gewöhnlich trat zwischen der vierten und sechsten Einreibung Salivation ein, und dann wurde zwischen den noch folgenden Einreibungen, die nach den Umständen des Kranken sich bis auf zehn oder zwölf beliefen, Purganzen gegeben, so daſs einen Tag eingerieben, den andern Tag laxirt wurde. Petit und auch Fabre, der in derselben Art und nach ähnlichen Grundsätzen die Kur vollführte, waren der Meinung, daſs man bei eingetretenem Speichelflusse, nicht etwa um denselben zu hintertreiben (denn sie continuirten mit den Einreibungen auch nach dem Ausbruche der Salivation), sondern um dem venerischen Gifte

mehr Wege zu eröffnen, auf denen es aus dem Körper entfernt werden könne, den Darmkanal durch Purganzen in Thätigkeit setzen und vermehrte Stuhlgänge erzeugen müsse. Sobald indefs der Speichelflufs eingetreten war, bekam der Kranke täglich bis zu Ende der Einreibungskur, die sich in der Regel auf 25 bis 28 Tage erstreckte, sechs Portionen Bouillon, um dadurch die Kräfte desselben aufrecht zu erhalten. Beiden war übrigens der Speichelflufs nicht das Hauptsächliche, zu einer günstigen Kur unumgänglich Nothwendige, sondern sie sahen denselben als eine kritische, zur Entfernung des Giftes besonders geeignete Absonderung, durch die in Folge der Individualität des Kranken bedingte Wirkung des Mercurs an, und strebten daher denselben, ohne Beeinträchtigung der Constitution, zu unterstützen. Wo indefs diese Wirkung auf die Speicheldrüsen während der Kur sich nicht ereignete, sondern anstatt derselben andere Organe in vermehrte Thätigkeit gesetzt wurden, z. B. eine starke Transpiration oder Urinsecretion eintrat, da waren sie auch nicht ängstlich bemüht, den Speichelflufs zu erzwingen, sie unterstützten vielmehr jene kritischen Ausscheidungen. Unbezweifelt war dies ganze Verfahren ein höchst zweckmäfsiges, dem besonders die Absicht zum Grunde lag, durch die Anwendung des Quecksilbers eine kräftige Einwirkung auf den Organismus zu erzielen, dabei jedoch die Individualität des Erkrankten, die Dauer und Bösartigkeit der Zufälle zu berücksichtigen und es der eigenen Heilkraft des Organismus zu überlassen, irgend eins der Secretionsorgane in Thätigkeit zu setzen, welches im speciellen Falle zur Ausscheidung der krankhaften Stoffe aus dem Körper besonders disponirt, mithin auch am geeignetsten dazu war. Höchstens könnte man bei dieser Art, die Inunctionskur zu vollführen, die etwas lange Vorbereitungskur und hauptsächlich den doppelten Aderlafs tadeln, der doch bestimmt nicht in allen Fällen angezeigt war. Es unterliegt indefs wohl keinem Zweifel, dafs Männer wie Petit und Fabre es wohl wufsten, wann eine Venaesection nothwendig war, mithin gewifs bei Nervenschwäche u. s. w. in dieser Hinsicht exemplificirt haben werden.

Astruc, dem seine Zeitgenossen und auch spätere Aerzte

nicht ohne Grund den Vorwurf gemacht haben, dafs er bei Anwendung der Inunctionskur einzig die Salivation zu bewirken beabsichtiget, ein Vorwurf, der indefs dadurch sehr geschwächt wird, dafs Astruc genau und sorgfältig darauf bedacht war, die Salivation gehörig zu dirigiren, nach Umständen zu mildern und zu verstärken (wie dies aus mehreren Stellen seines Werkes über venerische Krankheiten deutlich hervorgeht), verfuhr bei Anwendung der Einreibungskur mit vieler Umsicht und nach Principien, die man in der That lobenswerth nennen mufs. Er berücksichtigte sorgfältig die Gesundheitsverhältnisse desjenigen, der der Kur unterworfen werden sollte, empfahl und erlaubte dieselbe Schwächlichen oder solchen, die an irgend einem bedenklichen organischen Fehler litten, niemals, höchstens nur dann, wenn Syphilis diese Uebel veranlafst hatte. Dabei gab er sehr genau die Verhältnisse an, unter denen die Vorbereitungskur, und in welcher Art sie angestellt werden sollte, liefs nicht unbedingt und jedem Patienten zur Ader, und dehnte die Vorbereitung auch nicht übermäfsig aus. Gewöhnlich wurde der Patient bei einer schmalen Diät durch 10 bis 16 Bäder vorbereitet; doch unterblieb diese Vorbereitungskur ganz, wenn wegen drohender Symptome der Syphilis Zerstörung wichtiger Theile zu befürchten war, und deshalb eine schnelle Einwirkung des Quecksilbers Statt finden mufste. Die Einreibungen selbst geschahen nun auf doppelte Weise, je nachdem die Hydrargyrosis plenior oder parcior in Ausführung kommen sollte. Bei der ersteren, der Hydrargyrosis plenior, wurden in der Regel während der ersten fünf Tage drei Inunctionen gemacht, wobei der Kranke gewöhnlich 2 Drachmen bis eine halbe Unze Salbe, die aus gleichen Theilen Fett und Quecksilber bestand, bei jeder Inunction über Kohlenfeuer in die schon vorher fast roth geriebenen Glieder langsam verreiben mufste. Die erste Einreibung geschah von den Füfsen bis zu den Waden, die zweite von dort bis zur Mitte der Schenkel, und die dritte bis in die Gegend des Gesäfses. Zeigten sich nach diesen drei Inunctionen weder Speichelflufs noch Vorboten desselben, so rieb man am siebenten Tage eine stärkere Portion Salbe in den Rücken ein, und wiederholte dieselbe am neunten Tage, wenn auch nach der vierten

Einreibung kein Speichelfluſs entstanden war, ein Umstand, der sich nur selten ereignete. Machte sich indeſs durchaus keine Einwirkung auf die Speicheldrüsen nach diesen fünf ersten Einreibungen bemerkbar, so wartete man fünf Tage auf eine vielleicht eintretende Nachwirkung, und instituirte, wenn dieselbe ausblieb, in den nächst folgenden neun Tagen noch fünf Inunctionen, jedoch mit Behutsamkeit und Vorsicht, damit nicht etwa eine heftige, unerwartet schnell eintretende Salivation dadurch bewirkt wurde. Vermehrte sich indeſs die Speichelabsonderung auch nach diesen letzten Inunctionen nicht, so lieſs man den Kranken neun Tage nach der letzten Einreibung abwaschen, einige Male purgiren, allmählich auf reichlichere Diät setzen, und beschloſs die Kur. Traten indeſs der Speichelfluſs oder dessen Vorboten nach den ersten drei Einreibungen ein, was gewöhnlich geschah, so stand man von ferneren Inunctionen ab, und beobachtete, in welcher Quantität und Qualität der Speichel entleert wurde. Verlor der Kranke täglich zwischen drei und sechs Pfund, nach Astruc das gehörige und heilsame Maſs, dann unterhielt man den Speichelfluſs 15 bis 25 Tage, und lieſs deshalb noch Einreibungen verrichten, wenn er im Laufe dieser Zeit zu schwach wurde, beschränkte ihn jedoch durch Abwaschungen des Körpers, Wechseln der Wäsche und Abführungsmittel, wenn er zu sehr excedirte.

Die Hydrargyrosis parcior wendete Astruc bei schwächlichen Individuen an, und dieselbe unterschied sich von jener nur dadurch, daſs weniger Salbe, eine bis zwei Drachmen, und seltener in gröſseren Zwischenräumen eingerieben wurde, um die Kräfte des Kranken durch Umgehung eines stärkeren Speichelflusses zu schonen. Astruc war indeſs kein Freund dieser gelinderen Methode, denn er hielt sie für nicht besonders wirksam, obwohl er sie in manchen Fällen bis auf 50 Tage und noch darüber fortsetzte.

Man sieht, daſs die Vorschriften, nach denen Petit, Astruc und Fabre die Inunctionskur verrichteten, eine genaue, auf hinlängliche Erfahrung gestützte Bekanntschaft mit dieser Materie beweisen, und daſs diese Männer praktisch von den Vortheilen und Nachtheilen dieses Kurverfahrens unterrichtet waren, dafür spricht die Vorsicht, mit welcher sie bei Aus-

führung desselben zu Werke gingen. Aber leider fanden diese im Ganzen höchst zweckmäſsige Verfahrungsweisen der eben genannten Praktiker keineswegs den Eingang, der ihnen zum Wohle der Menschheit so sehr zu wünschen gewesen wäre, wenigstens nicht in Deutschland, wie dies schon früher erwähnt wurde. Hier zog man es vor, durch schädliches Hin- und Herlaviren bei Anwendung der Inunctionskur und durch Befolgung der verwerflichen Modificationen derselben, wie sie Swediaur und andere, früher schon genannte Aerzte angaben und praktisch ausführten, diese so wichtige und heilkräftige Kurmethode um ihren Ruf zu bringen, und trug auf diese Weise dazu bei, dieselbe der Vergessenheit zu übergeben. —

Unstreitig haben sich daher Louvrier und Rust, sowohl um die Menschheit wie um die Aerzte, ein groſses Verdienst erworben, indem sie den schlendrianmäſsigen Miſsbrauch, der bei Anwendung des Quecksilbers gegen Syphilis und namentlich auch bei dieser Kurmethode sich in der neueren Zeit eingeschlichen hatte, auszurotten sich bemühten. Sehr treffend und wahr sagt Louvrier [1]) in dieser Beziehung, wo er über die damals übliche Methode spricht, Venerische zu behandeln, nachdem er den gewöhnlichen Schlendrian, bei dem man sich immer gut befunden zu haben behauptet, verdientermaſsen gewürdigt: Ueberdies muſs eine Methode, die zwar Mehrere heilt, aber doch Einigen auf Lebenszeit nachtheilig ist, verworfen werden, weil es eine bessere gibt, die dieses Unheil nicht nach sich zieht. Es existirt zwar kein Universalmittel, und unter der zweckmäſsigsten Behandlung bleiben Krankheitsformen auch ungeheilt; eine Methode aber, die Mercurialmittel so leichtsinnig darreicht, daſs man ihr mit Recht den Nachtheil und Untergang mehrerer Kranken zuschreiben kann, muſs ausgemerzt und eine bessere gewählt werden. Und in der That, es ist dem verdienstvollen Streben Louvrier's und Rust's gelungen, jene unheilbringende Halbseitigkeit bei Anwendung der Quecksilbermittel überhaupt zu verdrängen, der Inunctionskur neuen Eingang zu verschaffen, und die heilkräftige Kurmethode eines Astruc und Fa-

---

[1]) Darstellung syphilitischer Krankheitsformen etc. S. 240.

bre so zu modificiren, daſs sie weniger gefahrvoll geworden ist, ohne an Wirksamkeit verloren zu haben, mithin eine allgemeinere, vielseitigere und der Mehrzahl der Constitutionen angemessenere Anwendung gestattet.

Louvrier und Rust gehen bei Ausübung der Inunctionskur nach dem Vorbilde Fabre's allerdings auch von dem lobenswerthen Principe aus, durch Anwendung des Quecksilbers den Speichelfluſs nicht zu erzwingen und in jedem Falle unbedingt hervorzurufen, sondern derselbe ist und bleibt ihnen ebenfalls eine kritische Absonderung, die vorzugsweise zur Unterstützung des Metalles geeignet ist; denn dies beweiset der Umstand, daſs Personen, bei denen sie Statt findet, eben deshalb, weil sie für eine kräftigere Einwirkung des Mercurs nicht unempfänglich sind, in der Mehrzahl einer sicheren Heilung entgegensehen dürfen. Sie betrachten ihn daher nicht als eine nothwendige Erscheinung, ohne welche die Heilung eines solchen Patienten nicht erfolgen könne (wie dies von älteren Aerzten und zum Theil auch noch von Astruc geschah, die es indeſs unbeachtet gelassen haben, daſs die Salivation in einzelnen Fällen sich durchaus nicht erzwingen läſst, auch wenn die gröſsten Dosen der Salbe auf Kosten der Gesundheit des Patienten eingerieben werden), sondern finden in der eigenthümlichen specifischen Wirkung des Quecksilbers, die Cohäsionsverhältnisse in der reproductiven Sphäre des Körpers umzustimmen, und in der diesem Metalle vorzugsweise inwohnenden Kraft, eine Depotenzirung des Körpers und eine energische Alteration im lymphatischen Systeme zu bewirken, die Hauptsache. Um die Salivation, die zu umgehen sie nicht ängstlich bemüht sind, welche sie vielmehr in der Mehrzahl der Fälle für unentbehrlich halten, nicht zu früh hervorzurufen, beschleunigen sie die ersten drei Einreibungen nicht so sehr, wie dies von früheren Aerzten geschah, und lassen dazu auch nicht so groſse Salbenquantitäten verwenden. Eben so setzen sie aber die Einreibungen nicht aus, wenn Speichelfluſs zur rechten Zeit eingetreten ist, wie dies Astruc that, der dann in entfernteren Zwischenräumen höchstens noch eine vierte und fünfte Einreibung machen lieſs, sondern sie vermindern bei den nächsten Ein-

reibungen nur die Quantität der Salbe, und lassen dieselben in etwas längeren Zwischenräumen verrichten, wenn nicht die Beschaffenheit der Salivation von der Art ist, daſs bei ihrer ferneren Andauer nothgedrungen wichtige, nicht wieder gut zu machende Nachtheile für den Organismus dadurch entstehen; Fälle, die sich allerdings ereignen können, und dann unter allen Verhältnissen die Sistirung der Kur dringend fordern. In dieser vorsichtigen Continuation der Einreibungen, auch wenn zwischen der dritten und fünften Inunction der Speichelfluſs ausgebrochen ist, wie dies nach Angabe Rust's unter 20 Fällen gewöhnlich 15 mal zu geschehen pflegt, liegt daher die Eigenthümlichkeit und die kräftige Wirkung der Louvrier-Rust'schen Inunctionskur. Denn gerade die nach diesem Zeitpunkte instituirten Frictionen müssen tief in das innere Leben des Organismus eingreifen, die möglichste Depotenzirung desselben bewirken, und das wuchernde Parasitenleben der venerischen Seuche und anderer in der reproductiven Sphäre des Organismus nistenden Uebel in der Wurzel ertödten. Unbezweifelt haben daher Louvrier und Rust durch Aufstellung dieser Grundsätze den allein wahren Gesichtspunkt festgestellt, von welchem aus die heilbringenden Wirkungen einer kräftigen Behandlung durch Mercurialmittel, zu denen die Inunctionskur vor allen gehört, betrachtet werden soll. Deshalb unterstützen sie, die Erfahrung benuzzend, daſs Quecksilbermittel überhaupt nur bei einem geringeren Vitalitätszustande des Organismus besonders wirksam sind, ihren Hauptzweck, Depotenzirung des Körpers und Umstimmung des Lymphsystems, indem sie die kräftigere Einwirkung des Metalles auf das reproductive System durch eine höchst zweckmäſsige Vorbereitung, bei welcher Louvier sehr strenge und Rust noch strengere, an Hungerkur grenzende Diät führen läſst, befördern. Sehr richtig bemerkt Rust, daſs nur in einem solchen, durch strenge Diät vorbereiteten Körper die innige Verbindung des Mercurs mit unsern animalischen Stoffen möglich und derselbe vermögend sey, schon in geringer Quantität eine gänzliche Umstimmung des Organismus herbeizuführen, die Resorption aufs Höchste zu steigern und bei diesem Vorgange einen eigenthümlichen Krankheitszustand (Mercurialismus) zu setzen, der einen regelmäſsigen, an gewisse Tage

geketteten Verlauf nimmt, und sich dann von selbst durch eine Crisis völlig wieder hebt, ohne irgend eine mercurielle Toxication, oder auch nur Zustände von Cachexie zu hinterlassen.

Rust findet überhaupt in der Wirkung der Quecksilberinunctionen nicht etwa eine eigenthümliche, das syphilitische Contagium neutralisirende Kraft, sondern betrachtet dieselben nur als vorzugsweise geignet, bei einem so viel als möglich verminderten Stande der Reproduction die Cohäsionsverhältnisse umzuändern, den Organismus gänzlich umzustimmen, den Consumtions- und Resorptionsprocefs in demselben auf das Höchste zu steigern, und dadurch den krankhaften, in der reproductiven Sphäre keimenden Bildungsprozefs auszurotten. Freilich kann man nicht verlangen, dafs diese Kurmethode immer, ohne alle Ausnahme und unter allen Verhältnissen von einem günstigen Erfolge gekrönt werden solle, was bei der individuell so verschiedenartig sich gestaltenden Empfänglichkeit für die Einwirkung des Metalles und bei der Mannigfaltigkeit und in einzelnen Fällen oft eigenthümlichen Bösartigkeit syphilitischer und anderer krankhafter Affectionen, durchaus nicht zu fordern ist; aber das, was irgend eine Mercurialkur zu leisten vermag, kann man von ihr vorzugsweise erwarten. Höchst ungerecht mufs man daher gröfsten Theils die Vorwürfe nennen, die dieser Louvrier-Rust'schen Inunctionskur, nachdem die Hahnemann'schen Einwürfe gegen dieselbe schon früher durch Louvrier hinlänglich widerlegt worden sind, erst noch kürzlich gemacht wurden, und durch welche man einerseits deren Wirksamkeit bezweifelt und abgeleugnet, Recidive der Lues nach ihrer Anwendung häufig beobachtet haben will, andererseits aber die Gefährlichkeit und Verderblichkeit derselben angeklagt, und die lästige und ekelhafte Empfindung, die ihre Anwendung bei dem Patienten erzeugt, hervorgehoben hat. Ungerecht sind diese Vorwürfe und unwahr, wenn sie die Unwirksamkeit dieser Inunctionskur betreffen; denn die Kurmethode selbst wird nur immer in solchen Fällen ohne Erfolg bleiben, wo sie unzweckmäfsig angewendet wurde, d. h. ohne richtige Indicationen, oder wo man Wirkungen von ihr verlangt, die zu erfüllen sie so wenig wie jede andere Methode vermag. So würde es offenbar zu viel von ihr gefordert seyn, wenn man verlangte, dafs bei ihrer Anwen-

dung organische krankhafte Veränderungen dieser oder jener Organe, z. B. der Prostata, Urethra etc., unter allen Verhältnissen und sicher geheilt werden, oder dafs jede syphilitische Form und in jedem Individuo ihr weichen sollte. Dies vermag sie durchaus nicht zu leisten, und jeder Arzt, der nur einigermafsen praktische Kenntnisse in Behandlung Venerischer sich erworben, wird auch die Erfahrung gemacht haben, dafs es Unglückliche gibt, mit deren Organismus die Syphilis so zu sagen verschmolzen ist und oft durch die kräftigsten Kuren nicht davon getrennt werden kann. Eben so wenig wird man bei Behandlung nicht syphilitischer, bei gichtischen, skrofulösen oder scirrhösen Krankheitsformen immer eine baldige sichere Heilung erzwecken, denn diese erfordern zu ihrer Bekämpfung in der Regel eine lange fortgesetzte Anwendung kräftiger, die Reproduction umstimmender Mittel. In dergleichen Fällen aber wiederhole man die Kur zum zweiten und nöthigenfalls auch zum dritten Male, oder versuche es, ob andere sogenannte Mercurialkuren besser wirken werden. L o u v r i e r und R u s t halten sie selbst nicht für unfehlbar und untrüglich; Letzterer sagt mit lobenswerther Offenheit und ohne einseitige Vorliebe für dieselbe zu besitzen, ausdrücklich, dafs nicht alle Lustseuchen-Uebel, nicht alle Subjecte sich für diese Kur eignen, und dafs es Individuen gibt, bei denen die Inunctionskur, obgleich nach richtigen Indicationen eingeleitet, dennoch ihre Heilkraft versagt, dafs diese alsdann auf einem anderen therapeutischen Wege manchmal noch mit günstigerem Erfolge behandelt werden. Wo existirt aber ein Universalmittel für jede Form der oft im höchsten Grade hartnäckigen Syphilis, die bei der zweckmäfsigsten Behandlung zuweilen ungeheilt bleibt oder spätere Recidive macht? und wenn man auch wirklich zugestehen wollte, dafs nach der Inunctionskur häufiger Recidive erfolgen als nach anderen Kurarten der Syphilis: würde dadurch deren Unwirksamkeit bewiesen werden? gewifs nicht! denn nicht gegen die leichteren und deshalb auch im Allgemeinen sicherer zu heilenden secundären syphilitischen Symptome, sondern gegen die hartnäckigen, bösartigeren Formen, gegen welche die verschiedenartigsten Kuren schon erfolglos angewendet worden waren, zieht man sie in der Regel in Anwendung. Dieses unter solchen Verhältnissen leicht begreifliche Fehlschla-

gen der Kur, welches oft noch durch die sorglose, aus Unkenntnifs derselben entspringende Unachtsamkeit, die manche Aesculaps-Jünger bei ihrer praktischen Anwendung bekunden, herbeigeführt oder befördert wird, kann ihren sonstigen grofsen und unschätzbaren Werth, der von allen kundigen und gediegenen Praktikern anerkannt ist, gewifs nicht untergraben.

Freilich mufs man die Inunctionskur nicht bis zu dem Zeitpunkte hinaus verschieben, wo der Patient durch langen, oft unregelmäfsigen und deshalb erfolglosen Gebrauch dieser und jener beliebten, häufig aber nur palliativen Kur, die namentlich in der neuesten Zeit leider so sehr in Aufnahme gekommen sind, gleichsam ausgemergelt ist und die Lues dennoch die zerstörendsten Fortschritte gemacht, deren Sistirung die Aerzte fast aller Zeitalter von je ab mit Kummer über die Unzulänglichkeit der zu diesem Zwecke zu Gebote stehenden Mittel erfüllt hat, sondern man mufs sich ihrer dann bedienen, wenn sie noch etwas zu leisten vermag. Und dafs man selbst unter den bedenklichsten und verzweifeltsten Umständen, wo jede andere Methode und jedes andere Mittel ohne Erfolg angewendet worden war, von ihr noch die beste und sicherste Hülfe erwarten kann, darüber haben uns die hinlänglich bekannten Erfahrungen wahrheitsliebender und dieser Kur kundiger Aerzte vollkommen belehrt. Tausende durch die Inunctionskur hergestellte, früher Jahre lang im Siechthume sich hinschleichender, jetzt kräftiger und vollkommen gesunder Menschen widerlegen am sichersten die aberwitzigen Einwendungen unberufener Kritiker und unerfahrener Aerzte. — Wichtiger und von grofser Bedeutung ist dagegen der von den Gegnern der Louvrier-Rust'schen Inunctionskur derselben gemachte Vorwurf ihrer Gefährlichkeit, und verdient daher eine vorzugsweise Beachtung. Louvrier und Rust machen selbst darauf aufmerksam, und mit ihnen wird es jeder Arzt bestätigen, der über die Wirkungen der Arzneikörper, dieser oder jener Kurmethode, nachgedacht und deren Geist aufgefafst hat, dafs die Inunctionskur, namentlich wie sie Rust anwendet, in Verbindung mit einer strengen, an Hungerkur grenzenden Entziehung der Nahrungsmittel, ein grofses und kräftiges Mittel sey, mit dem man nicht spielen darf. Wer will oder wird es leugnen, dafs der starke Eingriff, den diese Kurmethode auf

den ganzen Organismus bewirkt, grofse Nachtheile veranlassen, wohl gar tödtliche Folgen nach sich ziehen kann? Gereicht diefs indefs der Methode zum Vorwurf, die gerade in dieser Eigenschaft auch unbezweifelt ihre grofse und heilkräftige Wirkung findet, und in dieser Beziehung mit jedem anderen kräftig und stark wirkenden Anzneimittel in gleicher Kategorie steht? Dergleichen Vorwürfe dürfen von der Anwendung einer solchen Kurmethode nicht abhalten, sonst würde die praktische Medicin, wenn Principien der Art die leitenden seyn sollten, ihrer kräftigsten Stützen und wirksamsten Mittel beraubt werden. Sie liefern aber unbestreitbar den Beweis, dafs sonst achtbare Männer, von denen diese Vorwürfe ausgingen, die Grundsätze, auf welche diese Kur basirt ist, bei Ausübung der Praxis keinesweges so modificirt haben, wie es der specielle Fall erforderte. Freilich wird diese Kurmethode, durch welche der Nutritionsprocefs und mit ihm alle Systeme und Organe des Organismus so sehr herabgestimmt werden, vor ihrer Anwendung die genaueste Erwägung der Indicationen und Contraindicationen erheischen, und während sie in Ausführung gesetzt wird, die sorgfältigste Aufmerksamkeit des Arztes in Anspruch nehmen; aber eben dadurch unterscheidet sich der geniale Praktiker, der sich der Gründe seines Handelns bewufst ist, von dem im Dämmerlichte einherwandelnden Afterarzte, dafs er weifs, wie weit er im gegebenen Falle gehen kann, darf und soll. Ueberall und unter allen Verhältnissen daher diese Kur nach der von Louvrier und Rust gegebenen allgemeinen Anweisung anwenden zu wollen, würde offenbar für viele Fälle höchst gefährlich werden. Hält man sich indefs an die Erfahrung, so wird man finden, dafs diese Kurmethode, so wie Louvrier und Rust sie vorgeschrieben haben, unstreitig für die Mehrzahl der Fälle pafst; dafs aber auch gleichzeitig Modificationen derselben unvermeidlich sind, und sich theils schon vor der Anwendung der Kur, theils erst im Verlaufe derselben ergeben, darüber haben sich die Begründer dieses Verfahrens hinlänglich ausgesprochen. So liegt es in der Natur der Sache, dafs man bei siechen und schwächlichen Subjecten, wenn die Nothwendigkeit einer zu instituirenden Inunctionskur anerkannt ist, mit der gröfsten Vorsicht zu Werke gehen, den Kör-

Körper durch angreifende Vorbereitungen nicht noch mehr entkräfte, denselben vielmehr durch kräftigere Nahrung stärke, wie dies Louvrier thut (wenn nicht die Syphilis Ursache dieser Schwäche ist), bei den ersten Einreibungen geringere Salbenquantitäten verreiben läfst, und je nach der Reaction, die der Inungirte gegen die Wirkung des Metalles äufsert, die einzelnen Dosen der Salbe allmählich steigert. Bei dieser nothwendigen Vorsicht wird man gewifs bedenkliche Zufälle vermeiden, die eine zu frühe Abbrechung der Kur nöthig machen könnten. Aber auch im Verlaufe der Kur können Zufälle eintreten, die dem Leben Gefahr drohen; allein der aufmerksame und mit den Eigenthümlichkeiten dieses Verfahrens vertraute Arzt wird sicher Gelegenheit finden, dergleichen übele Symptome zu verhüten, oder doch wenigstens zu mildern und ihnen ihre Gefährlichkeit zu benehmen, wie dies bei der späteren Mittheilung des Rust'schen Kurverfahrens noch ausführlicher wird angegeben werden.

Der dieser Kur gemachte Vorwurf der Gefährlichkeit verliert daher in den Augen derjenigen, die das Wesen derselben gehörig aufgefafst haben, und bei ihrer praktischen Anwendung gehörig zu individualisiren verstehen, sehr viel von seinem scheinbaren Gewichte; denn nur der leichtsinnige Praktiker, der die streng zu beobachtenden Kurregeln in diätetischer u. s. w. Hinsicht aufser Acht läfst, oder drohende Symptome nicht zur rechten Zeit zu würdigen versteht, um die Kur danach modificiren zu können, setzt dabei das Leben des Kranken auf das Spiel. Diese höchst nothwendige Berücksichtigung erheischt jede kräftig durchgeführte Inunctionskur, mag sie nun nach diesen oder jenen Modificationen, wie sie in der neueren Zeit nach Louvrier's und Rust's Vorgange von Horn und ganz neuerdings von Simon in Hamburg anempfohlen worden sind, instituirt werden; denn das Wesen jedweder wirksamen Methode der Art beruht auf Erreichung der höchstmöglichen und ohne Gefährdung der Existenz des Organismus einzuleitenden Depotenzirung desselben, und auf energischer Umstimmung des ganzen reproductiven Systems, Zwecke, deren Verfolgung natürlich auch wichtige Perturbationen des ganzen übrigen Organismus als unausbleibliche Folge mit sich führen müssen. Unangenehm

und lästig bleibt aber jede Inunctionskur mehr oder weniger für den Kranken, der in derselben sich befindet; doch darf dieser Umstand dort, wo die Nothwendigkeit der Anwendung einmal erkannt und festgestellt worden ist, gewifs nicht berücksichtiget werden; Krebsschäden, pflegt Rust zu sagen, lassen sich nicht mit Regenwasser heilen. Gäbe es ein weniger in die Organisation eingreifendes Kurverfahren, durch welches wir jene wichtigen und grofsen Zwecke eben so sicher erreichen könnten, so wäre es unbedingt Pflicht eines jeden Praktikers, dieses vorzuziehen; aber nicht immer läfst sich mit dem tuto sanare auch gleichzeitig das jucunde sanare verbinden.

Nachdem wir in dieser kurzen Angabe und Würdigung der gegen die Inunctionskur gerichteten Vorwürfe auch gleichzeitig die Würdigung der Heilkräfte dieses Kurverfahrens mit gegeben haben, wollen wir jetzt die Krankheitsfälle anzeigen, zu deren Bekämpfung die Einreibungskuren besonders geeignet und empfohlen worden sind, und in dieser Hinsicht vorzugsweise den diesen Gegenstand erschöpfenden Vorschriften Rust's folgen, der sich unstreitig dadurch, dafs er diese Kur nicht ausschliefslich gegen syphilitische Krankheiten anwendete, wie dies vor ihm lange Zeit hindurch geschehen war, sondern ihr einen gröfseren Wirkungskreis, auch bei anderen Formen örtlicher und allgemeiner, schwer heilbarer Krankheiten des Haut-, Knochen- und Lymphsystems, anwies (wogegen sie indefs freilich sehr oft mit weniger günstigem Erfolge als gegen syphilitische Affectionen angewendet wird), ein grofses Verdienst erworben hat.

Indicationen zur Anwendung der Inunctionskur geben im Allgemeinen alle diejenigen Krankheiten, die in einem krankhaft veränderten Reproductionsprocesse ihren Grund finden, und gegen welche eine kräftigere und durchgreifendere Mercurialkur erforderlich ist.

Folgende Fälle eignen sich indefs vorzugsweise zur Anwendung der methodischen Quecksilbereinreibungen, und zwar:

I. Bei syphilitischen Krankheitsformen.

1) Da, wo wegen Schwäche des Verdauungsapparates, wegen chronischer Unterleibsbeschwerden und mit diesen häufig verbundener Neigung zu anhaltenden und langwieri-

gen Durchfällen der innere Gebrauch des Mercurs unstatthaft ist.

2) Wo der lange fortgesetzte innere Gebrauch der Mercurialmittel gar keine Wirkung auf den Organismus äufsert, ein Fall, der zwar oft in der zweckwidrigen Anwendung des Metalles seinen Grund hat, jedoch aber auch in der geringen Empfänglichkeit des Darmkanales für dasselbe liegen kann.

3) Wo in Folge einer zu sehr erhöhten Steigerung der Receptivität des Verdauungsapparates für das Quecksilber, selbst auf sehr geringe Gaben irgend eines Präparates desselben, Durchfälle, Erbrechen, Störung der Verdauung oder heftiger Speichelflufs folgen.

4) Wo bereits hoch gesteigerte syphilitische Affectionen der Haut, die sich als Scabies, Maculae, Herpes, Rhagades, Verrucae aussprechen, und gegen welche der sonst zu ihrer Bekämpfung sehr wirksame Sublimat oder rothe Präcipitat erfolglos angewendet worden ist, desgleichen Geschwüre der Mund- und Rachenhöhle, der Schleimhaut der Nase (Ozaena syphilitica), syphilitische Excrescenzen am After, in Form von Cristae, Fici, Thymi, Mora, Condylomata etc., Krankheiten des Auges, als Iritis, Blenorrhoea, Amaurosis syphilitica, zugegen sind, und endlich alle diejenigen Fälle, wo Fistelgeschwüre und weit über die Hautoberfläche verbreitete Exulcerationen, Entartungen des Zellstoffes und dadurch bedingte Verhärtungen an verschiedenen Theilen des Körpers, an den Hoden, den Leisten- und anderen Drüsen, die Merkmale einer inveterirten Syphilis an sich tragen.

5) Wo sich die venerische Krankheit auf Sehnen, Aponeurosen, Ligamente, auf die Beinhaut der Knochen geworfen, dort Gummata, Tophi, Nodi, Ganglia, Dolores osteocopi etc. erzeugt, oder bereits die breiten und langröhrigen Knochen und Gelenke ergriffen und dort cariöse Zerstörung, Auftreibung, Spina ventosa und lymphatische Ablagerungen hervorgerufen hat. Endlich

6) in allen Fällen, wo syphilitische Affectionen jedweder Art durch den inneren Gebrauch des Mercurs nicht beseitigt werden können, oder nach ihrem Verschwinden in längerer oder kürzerer Zeit in derselben, oder einer anderen Form wiederkehren.

II. Bei nicht syphilitischen Krankheitsformen.

1) Wenn in der Haut, dem Knochen- und Drüsensystem, aus gichtischer, rhachitischer oder skrofulöser Ursache, krankhafte Metamorphosen und Afterproducte sich ausbilden, die durch andere Mittel nicht beseitigt werden können, und in Form von Auswüchsen, Geschwülsten oder als sonstiges Leiden einer krankhaften Vegetation sich aussprechen, z. B. bei Arthrocace, Spina ventosa, Gelenkgeschwülsten, Gelenkwassersuchten, veralteten, über die Oberfläche des Körpers sehr ausgebreiteten Geschwüren, krätzigen, herpetischen, lepraartigen Ausschlägen und Hautkrankheiten, so wie bei Verhärtungen und Entartungen drüsiger Organe, der Brüste, der Parotis, Prostata, der Hoden etc.

2) Wenn aus rein örtlicher Ursache entstandene und chronisch gewordene Uebel, z. B. Verhärtungen und Entartungen des Zellstoffes, cariöse Zerstörungen, Fistelgeschwüre u. a. m., jeder Behandlung hartnäckig widerstehen und selbst durch die Anwendung des Messers nicht ausgerottet werden konnten, oder dessen Gebrauch wegen ihres Lageverhältnisses nicht erlauben.

Contraindicirt ist dagegen jede Inunctionskur

1) in allen Fällen primitiver syphilitischer Affectionen, bei denen man durch eine weniger eingreifende Methode gründliche Heilung erzielen kann.

2) Wo das Hautorgan entweder eine zu hohe oder zu geringe Empfänglichkeit für Quecksilber besitzt, Verhältnisse, welche sich a priori eben so wenig als jene gesteigerte oder verminderte Receptivität des Darmkanales für dasselbe Metall durch irgend ein Zeichen zu erkennen geben, welche aber im praktischen Leben, wenn auch selten, doch zuweilen beobachtet worden sind, und bei deren Vorhandenseyn die Kur entweder ohne allen Erfolg bleibt, oder bald abgebrochen werden mufs und nicht beendet werden, mithin auch keinen Erfolg zeigen kann.

3) Bei allen Individuen, die im hohen Grade geschwächt sind, ein sehr reizbares Nervensystem haben, an Hysterismus oder Hypochondrie leiden; ferner bei solchen, deren Gefäfssystem sehr mobil ist, die zu grofsen, durch Aderlafs und

andere Mittel nicht zu beseitigenden Blutwallungen geneigt sind, oder zur Zeit an anderen Krankheiten, namentlich chronischen Brustbeschwerden, Bluthusten, Zehrfieber, Scorbut, Wassersucht etc., laboriren.

4) Bei jüngeren Individuen, also bei Kindern und aufserdem bei schwangeren Frauen. Bei letzteren hat zwar Louvrier eine vorsichtige Inunctionskur ebenfalls mit dem besten Erfolge angewendet; allein es ist doch anzurathen, dieselbe nur in dringenden Fällen zu instituiren, und dann sowohl die Vorbereitungskur als auch die Einreibungen selbst auf eine höchst vorsichtige Weise zu modificiren. Nicht immer und unter allen Verhältnissen können indefs die eben angeführten Punkte als unbedingte Gegenanzeigen für den Gebrauch der Schmierkur gelten, vielmehr mufs der Praktiker genau und sorgfältig untersuchen, ob nicht die angegebenen Krankheitszustände, z. B. grofse Schwäche, chronische Brustbeschwerden, Bluthusten, Zehrfieber etc., als Folgeleiden einer vorhandenen syphilitischen Affection dastehen. Leider vermag es die Syphilis, wenn sie theils durch eigenthümliche Bösartigkeit und Hartnäckigkeit, oder durch unzweckmäfsige Anwendung des Mercurs, durch ärztliche Mifshandlung des Patienten, in dem Körper desselben sich fest eingenistet hat, auch Systeme und Organe zu ergreifen, die sie gewöhnlich nicht zu befallen pflegt, und dort lebensgefährliche Störungen zu veranlassen, die man in der That oft nicht geneigt ist, als Folgen derselben zu betrachten. Häufig sind Erfahrungen der Art gemacht worden, und wenn gleich es nicht möglich ist, im Allgemeinen die Kennzeichen anzugeben, durch welche in jedem einzelnen der angedeuteten Fälle die anomal gewordene, larvirte Syphilis in ihrem Causalverhältnisse zu den vorhandenen Krankheitserscheinungen erkannt werden kann, so wird doch unstreitig das Talent jedes umsichtigen praktischen Arztes ihm Mittel an die Hand geben, durch sorgfältige Erwägung der Anamnestica und durch andere diesen Zweck fördernde Mittel den verborgenen und deshalb um so gefährlicheren Feind zu erforschen. Eben so wenig können Complicationen der Syphilis mit anderen Krankheiten, z. B. mit Skrofelkrankheit, Gicht oder scirrhösen Verhärtungen, die Anwendung der Inunctionskur verbieten

Wo in Fällen der Art die mit der Syphilis gleichzeitig existirenden Krankheiten einen hohen Grad erreicht haben, kann man wohl, wie Louvrier dies empfiehlt, vor Anwendung der Einreibungskur Mittel anwenden, die gegen die genannten Leiden speciell gerichtet sind; da jedoch dergleichen Uebel gewöhnlich schon während der Vorbereitungskur, beim Gebrauche der Bäder und abgemessenen sorgfältigen Diät sich zu bessern pflegen, so dürfte deren vorherige Beseitigung die Anwendung der Inunctionen gewiſs nur in äuſserst seltenen Fällen verzögern. Rust, den man gewiſs als den competentesten Richter in dieser Angelegenheit betrachten darf, findet in derartigen Complicationen durchaus keinen Grund, die Kur zu unterlassen oder aufzuschieben. Nur möchte ich dann, wenn Scirrhus mit der Syphilis verbunden ist und derselbe sich schon mehr der cancrösen Entartung nähert, entweder als sogenannte noli me tangere sich in der Uebergangsperiode zum Cancer apertus befindet, oder wo schon offenbare Krebsgeschwüre vorhanden sind, die methodischen Quecksilbereinreibungen nicht empfehlen; denn meinen mehrmals gemachten Erfahrungen zu Folge pflegt unter dieser Behandlung das Krebsgeschwür schnell um sich zu greifen, bedeutende Destructionen zu bilden und offenbare Verschlimmerungen zu erleiden. Auch Rust pflegt heut zu Tage in diesen Fällen neben einer strengen Diät sich lieber des Gebrauchs des Zittmann'schen Decocts als der Mercurialeinreibungen zu bedienen. Eben so rathsam ist es, diese Kur dort, wo die Lues sich mit Zufällen complicirt hat, die in Folge eines vorhergegangenen, gewöhnlich unzweckmäſsigen Quecksilbergebrauchs entstanden sind, längere Zeit aufzuschieben; denn zuweilen pflegen unter diesen Verhältnissen, gleichzeitig mit dem Verschwinden der andauernden Wirkungen des Quecksilbers, auch die Spuren der Seuche aus dem Körper zu entweichen. Entgegengesetzten Falles ereignet es sich häufig, daſs venerische Zufälle selbst bei anhaltendem Gebrauche des Metalles in den verschiedenartigsten Formen, aber ohne die Beobachtung eines nothwendigen diätetischen Regimens, nicht nur nicht heilen, sondern sich sogar verschlimmern. Hier leistet zuweilen eine längere Zeit hindurch geführte strenge, an Hungerkur grenzende Diät den

besten Erfolg, und bewirkt dauernde Heilung ohne Beihülfe der Inunctionskur oder anderer Quecksilbermittel.

Wir gelangen jetzt zur Darstellung des bei Inunctionskuren üblichen Verfahrens, und werden uns, da bei dem schon früher gegebenen kurzen geschichtlichen Abrisse der Inunctionskur die verschiedenartigen älteren Methoden erwähnt worden sind, begnügen, vorzugsweise die Vorschriften mitzutheilen, welche Louvrier und besonders Rust, die nur in wenigen Punkten differiren, zur Ausführung der methodischen Quecksilbereinreibungen angegeben haben. Auch diese sind und werden noch heutigen Tages verschiedenartig modificirt, je nach dem Zwecke, den dieser oder jener Praktiker dadurch erreichen will, und je nach den Verhältnissen des Kranken; aber man mufs das Verfahren der genannten Aerzte bei Anwendung der Inunctionskur als eine von der jetzigen ärztlichen Generation mit Recht anerkannte Norm betrachten, die allen Kurversuchen der Art schon seit längerer Zeit zu Grunde gelegen und ihnen als Modell gedient hat. Bei Ausführung jeder Inunctionskur hat der Arzt drei Zeitabschnitte in Betracht zu ziehen, und zwar

1) den, der die Vorbereitung zur Kur begreift,

2) den, in welchem die Einreibungen verrichtet werden, und

3) den Zeitraum, der die nach Beendigung der Einreibungen zuweilen nothwendige Nachbehandlung in sich fafst.

1) Vorbereitungs-Kur.

Sie hat den Zweck,

a) jede Complication, die mit der Krankheit, gegen welche die Inunctionskur instituirt werden soll, nicht im Causalnexus steht, oder durch die Einwirkung des Mercurs nicht gleichzeitig gehoben werden kann, oder deren Gegenwart wohl gar den glücklichen Erfolg der Kur vereiteln könnte, zu beseitigen;

b) den zu Inungirenden für die Anwendung und Einwirkung des Quecksilbers empfänglich zu machen.

In ersterer Beziehung mufs daher der Arzt hinlängliche Sorge tragen, Alles zu entfernen, was den günstigen Erfolg der Kur beeinträchtigen könnte, mithin jede vorhandene Complication durch ein zu deren Hebung geeignetes therapeuti-

sches Verfahren beseitigen. Demgemäfs müssen z. B. plethorische, nervöse, gastrische, scorbutische, auf grofse Schwäche der Constitution beruhende krankhafte Affectionen u. a. dgl. m. vor Anwendung der Kur gehoben werden. Dann aber müssen diese sowohl als andere Kranke, bei welchen Complicationen überhaupt nicht Statt finden, für die Einwirkung des Quecksilbers empfänglich gemacht und hierzu vorbereitet werden.

Zunächst ist es daher höchst nothwendig, der Diät des Kranken die gehörige Aufmerksamkeit zu schenken, und dieselbe sowohl in qualitativer als besonders auch in quantitativer Hinsicht so festzustellen, dafs der Vorzubereitende sich an die während der Einreibungskur so höchst nothwendige Abstinenz gewöhne, daher seinen gewöhnlichen Nahrungsmitteln entsage, milde, leicht assimilirbare, einen guten Chylus gebende Nahrungsstoffe geniefse und dadurch überhaupt in denjenigen Schwächezustand versetzt werde, der erfahrungsmäfsig der geeignetste ist, um die Wirkung des Quecksilbers zu unterstützen und selbst zu erhöhen. Dieser höchst wichtige Punkt, von dessen genauer Befolgung sehr oft der glückliche Erfolg der Kur abhängt und dessen Nichtbeachtung selbst lebensgefährliche Zufälle hervorbringen kann, darf niemals aufser Acht gelassen werden; denn es ist hinlänglich bekannt, dafs fette und wohlgenährte Subjecte gewöhnlich unempfindlich gegen die Einwirkung des Mercurs sind, so lange dieser Zustand der Obesität andauert, und dafs überhaupt durch eine reichliche und nahrhafte Diät die heilsamen Wirkungen des Quecksilbers, sowohl bei Behandlung syphilitischer als auch nicht syphilitischer Krankheitsformen, aufgehoben werden [1].

---

[1]) Ein höchst merkwürdiges und zum Glück gewifs sehr seltenes Ereignifs trug sich vor ungefähr 15 Jahren bei einem Patienten zu, der wegen syphilitischer Knochenauftreibungen der Inunctionskur unterworfen wurde. Dieser Mensch, ein wenig um seine Gesundheit bekümmerter Kürassier, liefs sich, trotz der sorgfältigen Aufsicht, durch andere Kranke Kommisbrod zutragen, und consumirte davon, vom dritten bis zum zehnten Tage während der Einreibungen, täglich 1½ Pfund, ohne dadurch den geringsten Nachtheil zu erleiden, als den, dafs der Speichelflufs erst später, nach der siebenten Inunction, und nur mäfsig eintrat. Der Mensch wurde trotz dieses fürchterlichen Diätfehlers geheilt, wenigstens bekam er in den

Man erlaubt daher dem Kranken, während der Vorbereitungskur und während des Gebrauchs der Bäder täglich drei Mal eine leicht eingekochte Suppe (von einem halben Quart Fleischbrühe mit etwas Semmel, Grütze, Reifs) zu geniefsen, gestattet ihm allenfalls statt der Frühsuppe eine oder zwei Tassen Kaffee, besonders wenn er ein grofses Verlangen danach äufsert, und kann ihm auch während der ersten drei Tage etwas eingekochtes süfses Obst, oder leicht verdauliches Gemüse, durchaus aber keine Fleischspeisen zugestehen. Um den Durst zu befriedigen, ist Wasser sehr zweckmäfsig, doch kann man Wohlhabenderen ein Decoctum Sassaparillae, und Aermeren, nach Louvrier's Vorschrift, eine Abkochung von Radix Althaeae, Bardanae und Liquiritiae verordnen, die sie kalt oder warm, jedoch in 24 Stunden nicht über drei Pfund, trinken können. Sehr zweckmäfsig ist es, wenn der Kranke das Zimmer nicht verläfst, theils um Anreizungen zu Diätfehlern zu umgehen, theils auch, um Erkältungen zu verhüten und sich der nafskalten Witterung zu entziehen. Daher darf derselbe höchstens nur bei warmer und trockener Luftbeschaffenheit täglich wenige Stunden im Freien zubringen. Ist nun dem Kranken sein diätetisches Regimen auf die eben angegebene Weise streng vorgeschrieben, so wird die Vorbereitungskur mit einer dem Kräftezustande des Patienten entsprechenden Purganz eröffnet, theils um Unreinigkeiten, die sich im Darmkanale angehäuft haben könnten, zu entfernen, theils aber auch, um die Resorption dadurch zu bethätigen.

Louvrier empfiehlt zu diesem Zwecke

℞. Pulv. rad. Jalappae ʒij.
Cremor Tartari ʒj.
M. f. pulv. D. S. pro dosi.

oder:

℞. Aq. laxativ. Viennens. ℥iij.
Sal. mirab. Glauber. ʒij.
M. D.

---

nächst folgenden zwei Jahren (so lange konnte ich ihn beobachten) keine Recidive. Dieser in seiner Art gewifs einzige Fall liefert den Beweis, dafs die Verdauungskräfte in Folge der Inunctionskur keinesweges geschwächt werden, eine Behauptung, für die überdies die schnelle Wiedererlangung des früheren Embonpoints dergleichen Patienten hinlänglich spricht.

doch ist die Wahl des Abführungsmittels im Ganzen ziemlich gleichgültig, wenn man sich des Mercurs enthält, der nicht in Anwendung kommen darf.

Andere Vorbereitungen und namentlich Blutentleerungen, die man in früheren Zeiten häufig in Anwendung zog, sind nur dann erforderlich, wenn entzündliche Zufälle, Blutcongestionen nach dem Kopfe, überhaupt eine allgemeine Plethora vorhanden ist, doch ereignen sich die Indicationen zum Aderlafs nur selten.

Nach der Purganz beginnt der Kranke den Gebrauch warmer Bäder, in denen er sich täglich eine, wo möglich auch zwei Stunden aufhält, und in Bezug auf Temperatur derselben, sich am zweckmäfsigsten nach der Empfindung richtet, die die Bäder auf ihn äufsern. Er mufs während des Badens ein angenehmes Wohlbehagen fühlen, in demselben nicht schwitzen, noch weniger aber frieren, und wird diesen Zweck erreichen, wenn das Badefluidum eine Temperatur zwischen 26 und 29 Gr. Reaum. hat. Ueber die Zahl der Bäder, die während der Vorbereitungskur genommen werden sollen, läfst sich im Allgemeinen keine bestimmte Regel ertheilen, vielmehr hängt dies von der Individualität und von anderen Verhältnissen des Patienten ab. Wenn daher keine Nothwendigkeit den anhaltenden Gebrauch der Bäder verbietet, oder vorhandene Krankheitszustände die schnelle und unaufschiebbare Anwendung der Quecksilbereinreibungen nicht erfordern, so kann man nach Rust als Regel annehmen, dafs zwölf Bäder erforderlich und gewöhnlich auch hinreichend sind, um den Kranken vorzubereiten, während Louvrier für diese Fälle an 12, 16, 20 bis 30 Bäder gebrauchen läfst. Niemals müssen sie aber ohne dringende Veranlassung wegfallen, denn sie mäfsigen und heben krankhafte Spannungen auf, machen die festen Theile geschmeidiger, befördern die Circulation der Säfte, indem sie Stockungen auflösen, den Zudrang von den inneren Organen nach der Peripherie leiten, die Hautporen eröffnen und die Haut zur Excretion und Resorption mehr bethätigen. Louvrier ist der Meinung, dafs man niemals vor Wiederkehr der Syphilis gesichert sey, wo man Bäder nicht anwenden konnte, und dafs der Mercur unter diesen Umständen gewöhnlich heftigere und unor-

dentliche Bewegungen hervorbringe. Hat der Patient die erforderliche Zahl von Bädern genommen, so wird an dem darauf folgenden Tage die Vorbereitungskur mit einer zweiten Purganz beschlossen, und am nächsten Tage mit den Einreibungen begonnen, während welcher bis zur gänzlichen Beendigung derselben keine Bäder mehr gebraucht werden.

Wenn gleich von einer genauen und sorgfältigen Beobachtung der eben angegebenen Vorschriften während der Vorbereitungskur sehr oft der glückliche Erfolg der späteren Inunctionskur unbezweifelt abhängig ist (denn die Erfahrung bestätigt es sehr häufig, daſs alle krankhafte Zustände, wegen welcher die Kur eingeleitet wurde, schon während des Gebrauches der Bäder und besonders in Folge der Einwirkung der strengen Diät, sich bedeutend bessern, selbst geheilt werden), und Rust daher nicht ohne hinreichenden Grund einen besonderen Werth auf die an Hungerkur grenzende Diät legt, auch deshalb seinem Verfahren gleichzeitig den Namen einer Hungerkur beigelegt wissen will, so ereignen sich dennoch Fälle, bei denen man gezwungen ist, von der eben gegebenen Vorschrift abzuweichen, die Vorbereitungskur abzukürzen und sie wohl gar ganz zu unterlassen. So ertragen hypochondrische, hysterische, phlegmatische, schwache, aufgedunsene Personen die Bäder in der Regel nicht gut; man kann daher selbige gewöhnlich nur alle zwei, drei Tage, höchstens eine halbe Stunde lang, im Bade sitzen lassen, und man muſs den ferneren Gebrauch derselben oft ganz untersagen und baldigst zur Kur schreiten. Auſserdem muſs die Vorbereitungskur ganz wegfallen, wenn es zu befürchten steht, daſs namentlich syphilitische Affectionen wichtiger Organe die Zerstörung derselben, bei dem durch die Vorbereitung bedingten Aufschube der Einwirkung des Quecksilbers, veranlassen werden, oder wenn mit einem derartigen, Gefahr drohenden Zustande noch auſserdem eine gleichzeitig durch das venerische Contagium veranlaſste groſse Schwäche und Hinfälligkeit des Patienten verbunden ist. In den eben angegebenen Fällen wird der Kranke nach Rust höchstens einmal gebadet, und ohne alle fernere Vorbereitung sofort den Inunctionen, die man hier mit einer gröſseren Salbenquantität und in kürzeren Zwischenzeiten vollziehen läſst, unter-

worfen. Ueberhaupt aber ist es in dergleichen Situationen selten möglich, die Inunctionen längere Zeit hindurch fortzusetzen, und deſshalb muſs man, ohne den geringsten Zeitverlust, durch schnelle und möglichst kräftige Einwirkung der Salbe die Seuche wo möglich beschwichtigen, deren Symptome zum Stillstand bringen, dadurch das bedrohte Organ oder Leben retten und zu einer gelegeneren Zeit, beim vielleicht Statt findenden Wiederaufkeimen der Syphilis, deren gänzliche Tilgung bewirken.

Hinsichtlich der Diät wird man nur in selteneren Fällen sich in der Lage befinden, eine mehr kräftige, nährende, selbst belebende anzuordnen, und diese nur bei solchen Kranken in Anwendung bringen, deren Constitution, durch frühere unzureichende antivenerische Kurmethoden, sehr geschwächt ist.

Bei Frauen muſs man aber auſserdem die Vorbereitungskur wo möglich so einrichten, daſs sie dieselbe beendigen, wenn ihre monatliche Reinigung eintritt, um dann nach Ablauf derselben die Inunctionen zu beginnen. Wenn indeſs die Periode in kürzeren Zwischenräumen wiederkehrt, z. B. aller 14 Tage, so arrangirt man die Kur so, daſs vor Erscheinen des kritischen Tages die Periode schon beendiget ist, und eben so wenig mit diesem, als mit den Abendfrictionen und den Purganzen zusammentrifft.

Wichtig ist es endlich, sich vor Beginn der Inunctionen von der tauglichen Beschaffenheit der Salbe, deren Eigenschaften darin bestehen müssen, daſs das Quecksilber bis zur Verkalkung in ihr verrieben ist, und das Fett nicht ranzig geworden, zu überzeugen. Louvrier lieſs daher unter seinen Augen durch langes und anhaltendes Reiben eine Salbe bereiten, die aus gleichen Theilen Quecksilber und frischem Schweinefett bestand; Rust bedient sich dagegen der in der Pharmacopoea borussica vorgeschriebenen, die aus 12 Unzen Quecksilber besteht, welche bis zum Verschwinden der Quecksilberkügelchen mit 8 Unzen Hammerschlag gerieben werden, welcher Mischung dann noch 16 Unzen Schweinefett zugemischt werden, so daſs sich das Quecksilber zum Constituens wie 1 zu 2 verhält. Glaubt er bei nicht verläſslichen Apothekern die zweckmäſsige Zubereitung der Salbe in Zweifel

ziehen zu müssen, so verschreibt er zur gewöhnlichen grauen Quecksilbersalbe noch einige Gran rothen Präcipität, und läſst die Salbe sorgfältig damit abreiben, um dadurch den Oxydulationsproceſs des in der Salbe enthaltenen Quecksilbers zu vervollkommnen. Uebrigens kann man sich von der erfolgten hinlänglichen Verkalkung des in der grauen Salbe enthaltenen Quecksilbers am besten dadurch überzeugen, daſs man auf einem Stücke schwarzen Papiers etwas Salbe aus einander reibt, das Ganze gegen die Sonne hält und sich durch ein Vergröſserungsglas davon überzeugt, ob keine Quecksilberkügelchen sichtbar sind, in welchem Falle die Salbe als eine gut zubereitete betrachtet werden kann. Für Personen, deren Haut zart, sehr reizbar ist, und daher durch Einreibungen fettiger Bestandtheile leicht in einen entzündlichen Zustand (Erythema) versetzt wird, läſst man die Salbe, anstatt des Fettes, mit Cacaobutter bereiten; doch scheint es, als ob die mit Fett bereitete Salbe die Einwirkung des Quecksilbers auf den Organismus erleichtere und befördere, denn das thierische Fett ist ein dem menschlichen Organismus mehr homogener Stoff, und wird daher von der Haut leichter resorbirt.

2) Verfahren während des Zeitraumes der Einreibungen.

Im Allgemeinen läſst sich eben so wenig eine bestimmte Quantität der zu jeder einzelnen Einreibung zu verwendenden Salbe, als der Numerus der Einreibungen feststellen. Dies hängt von so vielen, in der Individualität des Subjectes und den Eigenthümlichkeiten des Krankheitsfalles liegenden Verhältnissen ab, und es muſs daher die Bestimmung hierüber dem handelnden Arzte überlassen bleiben. Louvrier gibt indeſs als eine für die Mehrzahl der Fälle gültige Norm an, daſs die ersten zwei Einreibungen nie stärker verrichtet werden sollen als zu zwei Quentchen, und die darauf folgenden nur selten auf zwei und ein halbes Quentchen steigen dürfen. Nur in dem früher schon berührten Falle, wo irgend ein wichtiger Theil durch die Syphilis sehr bedroht wird, und diese Gefahr durch eine schnelle und kräftige Einwirkung auf den Organismus gehoben werden muſs, wozu nach Rust in der Regel der Gebrauch des Sub-

limats jedoch den Vorzug verdient, empfiehlt er, drei bis vier Tage hinter einander eine Inunction von drei bis vier Drachmen Salbe zu verrichten. Ist im Gegentheil der Patient in Folge früherer Quecksilberbehandlung in einem Zustande, der eine schnelle, baldige und zu kräftige Einwirkung der Quecksilbersalbe auf die Constitution des Individuums erwarten läfst, so verordnet Louvrier zur ersten Friction anderthalb, auch nur ein Quentchen Salbe, nimmt zur zweiten ein halbes Quentchen mehr, und steigt bei der dritten und bei allen folgenden Inunctionen auf zwei Drachmen pro dosi.

Rust, der den Kranken durch die etwas strengere Diät während der Vorbereitungskur für die Einwirkung des Metalles empfänglicher gemacht hat, verwendet zu den Einreibungen viel geringere Quantitäten des Quecksilbers; denn er verordnet von einer viel schwächeren Salbe zu den ersten beiden Einreibungen in den gewöhnlichen Fällen nie mehr als anderthalb, und nicht weniger als eine Drachme, steigt bei den folgenden bis zu zwei Drachmen, selten höher und fällt nach Umständen wieder auf eine Drachme. Eben so kann man nach Rust annehmen, dafs in der Regel höchstens zwölf Einreibungen hinreichen, um die inveterirteste Lustseuche zu heilen, und dafs nur zur Tilgung anderer, nicht syphilitischer Krankheitsformen, in seltenen Fällen, eine gröfsere Zahl Frictionen erforderlich ist, während andererseits zuweilen fünf bis sechs Inunctionen und gewöhnlich neun vollkommene ausreichen, um syphilitische und nicht syphilitische Uebel, gegen welche man die Kur in Anwendung zog, radicaliter zu beseitigen.

Die Körpertheile, an welchen die Einreibungen am zweckmäfsigsten vollführt werden, sind die unteren und oberen Extremitäten und der Rücken. Die Salbenportion, welche zu einer Einreibung bestimmt ist, wird in zwei gleiche Theile abgetheilt, und dann jede Portion in die betreffenden Gliedmafsen bis zum Trockenwerden der Haut verrieben, wozu gewöhnlich ein Zeitraum von fünf Minuten erforderlich ist. Die unteren Extremitäten werden in der Regel zuerst eingerieben, dann die Arme und zuletzt der Rücken, und diese Reihefolge abwechselnd bei jedem neuen Cyclus der Einrei-

bungen beobachtet. Sehr behaarte Körpertheile müssen zuvor abrasirt werden, es entstehen sonst leicht Pusteln und Erythem der Haut. Die Einreibungen verrichtet der Kranke in der Regel an sich selbst, entweder in der Gegend des warmen Ofens, was immer den Einreibungen über Kohlenfeuer, wodurch der Stubenatmosphäre Kohlendämpfe mitgetheilt werden, vorzuziehen ist, oder mit gehörig erwärmten Händen, die er nach Beendigung der Inunction an seiner Leib- oder Bettwäsche abwischt. Nur bei sehr schwachen Kranken und zum Einreiben des Rückens ist eine andere Person nothwendig, die dann die Salbe mit Hülfe eines angefeuchteten und mit Schweinsblase überzogenen Schwammes verrichtet. Die ersten sieben Einreibungen geschehen des Morgens früh und zwar mit Unterbrechungen, so daſs an dem nach der ersten Einreibung folgenden Tage pausirt wird; nach der zweiten, am dritten Tage erfolgenden Einreibung setzen Louvrier und Rust zwei volle Tage aus, um die Salivation nicht zu schnell hervorzurufen, und lassen mit Zwischenpausen von einem, wohl auch von zwei Tagen, die ferneren Einreibungen verrichten. Bei den fünf letzten Eireibungen wird der Typus derselben verändert, sie geschehen des Abends, werden mithin etwas verspätet, damit die zu jener Zeit der Kur gewöhnlich eintretenden kritischen Erscheinungen durch die zu schnell darauf folgende achte Einreibung nicht gestört werden. Am darauf folgenden Tage wird dem Patienten in der Morgenzeit eine Purganz gereicht, die dem Kräftezustande des Patienten angemessen ist, überhaupt aber nicht zu stark seyn darf, weil in dieser Periode der Kur die Tendenz zu Stuhlausleerungen schon vorherrscht. Folgende Tabelle wird die beste Uebersicht dieses, für solche Fälle, wo keine Modification nothwendig ist, geeigneten und zu zwölf Einreibungen berechneten Kurverfahrens gewähren.

1. Tag früh Morgens.	Eine Einreibung in beide Unterschenkel von den Knöcheln bis an das Knie.
2. — — —	Die Einreibung fällt aus, auch wird sonst nichts vorgenommen.
3. — — —	Eine Einreibung in beide Oberschenkel vom Knie bis an die Hüfte.

4. Tag früh Morgens.		Keine Einreibung.
5. —	— —	Desgleichen.
6. —	— —	Einreibung in beide Arme von der Handwurzel bis zur Schulter.
7. —	— —	Keine Einreibung.
8. —	— —	Einreibung des Rückens, von den Hüften bis an den Hals.
9. —	— —	Keine Einreibung.
10. —	— —	Einreibung in beide Unterschenkel.
11. —	— —	Keine Einreibung.
12. —	— —	Einreibung in beide Oberschenkel.
13. —	— —	Keine Einreibung.
14. —	— —	Einreibung in beide Arme.
15. —	— —	Keine Einreibung.
16. —	spät Abends.	Einreibung in den Rücken.
17. —	Morgens.	Eine Purganz.
18. —	Abends.	Einreibung in beide Unterschenkel.
19. —	Morgens.	Eine Purganz.
20. —	Abends.	Einreibung in beide Oberschenkel.
21. —	Morgens.	Purganz.
22. —	Abends.	Einreibung in beide Arme.
23. —	Morgens.	Purganz.
24. —	Abends.	Einreibung in den Rücken.
25. —	Morgens.	Purganz.

Am 26. Tage wird der Patient in ein warmes Bad gebracht, eine halbe oder Viertelstunde in demselben gelassen, mit Hülfe eines Badeschwammes, den man mit Seifen- oder einem anderen Badespiritus benetzt, oder auch nur mit Seife, am ganzen Körper rein abgewaschen, mit warmen Tüchern abgetrocknet, mit durchwärmter reiner Wäsche bekleidet, in ein reines Bett und in ein anderes Zimmer gelegt.

Während dieser Periode der Einreibungen darf der Kranke durchaus keine andere Nahrungsmittel zu sich nehmen, als dreimal täglich eine Portion Fleischbrühe, in der bei der Vorbereitungskur angegebenen Quantität, oder dünn eingekochte Suppe, die man aber nach Eintritt des Speichelflusses und gröſstentheils während der Dauer desselben wohl auch auf zwei Portionen reducirt. In der Regel reicht dies auch zur Sättigung und Befriedigung des Patienten vollkommen hin,

hin, denn derselbe verliert fast immer schon in den ersten Tagen der Kur allen Appetit. Sobald aber die Krise eingetreten und man zu den Abendinunctionen vorgeschnitten ist, wird es Pflicht des Arztes, die Kräfte des angegriffenen Inungirten aufrecht zu erhalten, ihn daher besser zu nähren, selbst wenn er kein Verlangen danach zu erkennen geben sollte. Bouillonsuppen mit Eidotter abgezogen, Gerstenschleim, Biersuppen und andere dergleichen nährende, leicht verdauliche Stoffe eignen sich dann zu diesem Zwecke am besten. Nur sehr geschwächten Kranken darf man schon in der früheren Periode der Einreibungen ab und zu das Gelbe eines Eies, eine Tasse Kaffee, nöthigenfalls selbst etwas wenig Wein, zur Labung und Stärkung erlauben. Als Getränk sind in der eben angegebenen Zeit reines, nicht kaltes Wasser, oder die früher schon angegebenen Decocte vor allen übrigen Flüssigkeiten zu empfehlen.

Eben so wichtig ist die Berücksichtigung der Temperatur des Kurzimmers. Sie darf nicht über 90 Grad Reaum. steigen und nicht unter 16 Grad fallen, und mufs Tag und Nacht gleichmäfsig erhalten werden. Dabei darf ohne die dringendste Veranlassung die Luft des Zimmers durch Oeffnung eines Fensters nicht erneuert werden, ein Umstand, der von Rust nicht mit Unrecht für sehr wichtig und zur Beförderung des Gelingens der Kur mit beitragend angesehen wird; denn die Erfahrung lehrt, dafs der Patient weniger starker Inunctionen zur Heilung bedarf, wenn er von einer mit Mercurialtheilchen geschwängerten Luft, die selbst auf gesunde Individuen Speichelflufs erregend einwirkt, umgeben ist. Nur dann, wenn die Heftigkeit des Speichelflusses und andere bedenkliche Zufälle dies erfordern, kann und mufs man die Stubenatmosphäre durch den Zutritt reiner Luft verbessern. Liegen aber mehrere Kranke in einem und demselben Zimmer, die gleichzeitig der Inunction unterworfen werden, so darf die tägliche Erneuerung der Stubenluft nicht vernachlässigt werden (Rust).

Aufser der sorgfältigen Beobachtung der eben angegebenen Vorschriften in Bezug auf die Diät des Kranken, die Temperatur und Atmosphäre, in welchen derselbe sich während der Einreibungen befinden mufs, erfordern bestimmte

Ereignisse, welche in diesen Zeitraum der Kur fallen, die pünktlichste Aufmerksamkeit des Arztes, und von der Beachtung oder Nichtachtung, von der richtigen oder unrichtigen Beurtheilung derselben hängt in der Regel nicht allein der günstige oder ungünstige Erfolg der Kur in Bezug auf Heilung des Patienten, sondern auch unbezweifelt in der Mehrzahl der Fälle die geringere oder gröſsere Lebensgefährlichkeit, welche man diesem Verfahren zur Last gelegt hat, gröſstentheils ab.

Das erste dieser die Aufmerksamkeit des Arztes in Anspruch nehmenden Ereignisse ist der Speichelfluſs, ein allerdings lästiger Zufall, dem indeſs nach Fabre's, Louvrier's und Rust's Erfahrungen unter 5 Kranken in der Regel einer derselben unterworfen ist, und den man, sobald er sich in den gehörigen Schranken hält, wenn man ihn nicht als eine kritische Secretion betrachten will, doch gezwungen ist, für ein günstiges Symptom anzusehen, welches die kräftige Einwirkung des Quecksilbers auf das lymphatische und Drüsensystem bekundet, wie dies schon früher erwähnt worden ist. Gewöhnlich zwischen der dritten und vierten Inunction, in selteneren Fällen auch zwischen der vierten und fünften, bricht der Speichelfluſs aus, nachdem die bekannten Vorboten der Salivation, Kopfschmerz, etwas stärkerer Pulsschlag, vorübergehende Uebelkeit, Trockenheit und Brennen im Munde, Geschwulst des Zahnfleisches, metallartiger Geschmack und eben solcher, doch auch gleichzeitig fauliger Geruch u. m. a., die sich bei den verschiedenen Individuen in geringerem oder stärkerem Grade äuſsern, zwei bis drei Tage vorhergegangen sind. Treten diese Erscheinungen, die den Ausbruch des Speichelflusses ankündigen, in der angegebenen Zeitperiode unter zu tumultuarischen Zufällen hervor, so ist es zwar rathsam, bis zur nächsten Einreibung zwei volle Tage auszusezzen, und je nach der zur letzten Inunction verwendeten Salbenquantität dieselbe verhältniſsmäſsig zu vermindern, z. B. von 2 Drachmen auf anderthalb zu ermäſsigen; aber man darf deshalb die Kur durchaus nicht unterbrechen. Rust läſst unter diesen Verhältnissen anstatt am 8. Tage, erst am 9. die vierte Inunction in den Rücken vornehmen, dann zwei Tage pausiren, am 12. Tage eine Inunction in die Unter- und

Oberschenkel gleichzeitig machen und den 14. Tag die Arme einreiben, wodurch die Ordnung der Einreibungen in Bezug auf die einzureibenden Körpertheile wieder hergestellt wird, aber anstatt sieben Inunctionen nur sechs angewendet worden sind. Bei einem solchen Verfahren mäfsigen sich gewöhnlich um diese Zeit die anfänglich beunruhigenden Zufälle des Speichelflusses, sind dem Kranken weniger lästig und für den Arzt weniger besorglich geworden. Ist dies indefs nicht der Fall, so wird auch die 6. Inunction noch einen Tag hinausgeschoben, anstatt am 14., am 15. unternommen, vorausgesetzt, dafs die Krise bereits eingetreten ist, widrigenfalls dieselbe am 16. Tage als erste Abendfriction gleichzeitig in beide Arme und in den Rücken verrichtet wird.

Rust gibt über diese Abweichung von dem als Norm festgesetzten Verfahren folgende tabellarische Uebersicht.

Normverfahren.	1. Abweichung.	2. Abweichung.
6. Tag, eine Einreibung in beide Arme.	6. Tag, eine Einreibung in beide Arme.	6. Tag, eine Einreibung in beide Arme.
7. Tag, keine Einreibung.	keine.	keine.
8. Tag, eine Einreibung in den Rücken.	keine.	keine.
9. Tag, keine.	eine Einreibung in den Rücken. (mit verminderter Dosis.)	eine Einreibung in den Rücken. (mit verminderter Dosis.)
10. Tag, Einreibung in beide Unterschenkel.	keine.	keine.
11. Tag, keine.	keine.	keine.
12. Tag, eine Einreibung in beide Oberschenkel.	eine Einreibung in beide Unter- und Oberschenkel.	eine Einreibung in beide Unter- und Oberschenkel.
13. Tag, keine Einreibung.	keine.	keine.
14. Tag, eine Einreibung in beide Arme.	eine Einreibung in beide Arme.	keine.
15. Tag, keine.	keine.	Abends eine Einreibung in beide Arme u. den Rükken, oder gleichfalls keine und dann diese Einreibung erst am 16. Abends.
16. Tag, Abendeinreibung in den Rükken.	Abends eine Einreibung in den Rücken.	

Tritt der Speichelfluſs zu früh hervor, schon vor der dritten Einreibung und unter Gefahr drohenden Erscheinungen, als z. B, Fieber, Convulsionen, ermattenden Schweiſsen etc., Fälle, die sich zwar äuſserst selten, aber in der Regel dann ereignen, wenn die ersten Einreibungen zu stark gemacht werden, die Vorbereitungskur unterbleiben muſste, oder Personen der Kur unterworfen worden sind, die kurz vorher von genommenen Quecksilbermitteln eine bedeutende Einwirkung erfahren haben, so muſs man die Einreibungen nicht nur aussetzen, sondern auch deren Wirkungen aufzuheben sich bemühen. Bei einer so schnellen Eruption des Speichelflusses kann man nicht hoffen, daſs der Kranke die bis an das Ende der Kur andauernde Salivation ertragen werde, so wie es denn auch unter diesen Verhältnissen nicht wahrscheinlich ist, die Inunctionen so lange fortsetzen zu können, als die zur Tilgung der Seuche dem Körper nothwendig einzuverleibende Quantität der Salbe dies erfordert. Wollte der Arzt hier keine Rücksichten nehmen und auf Durchführung der Kur hartnäckig bestehen, so würde er Gefahr laufen, das Leben des Patienten auf das Spiel zu setzen, im glücklichsten Falle aber den Kranken ohne allen Erfolg auf eine unverantwortliche Weise gequält haben. Nur dort, wo es sich um die Rettung eines in Gefahr stehenden edlen Organes handelt, dürfte die Kur in der eben angegebenen Lage des Kranken auf eine höchst vorsichtige Weise noch einige Zeit fortgeführt werden; allein auch dann ist die gröſste Umsicht und eine genaue Bekanntschaft mit den Eigenthümlichkeiten dieses Kurverfahrens ein nothwendiges, an denjenigen Arzt zu stellendes Requisit, der dieses Wagniſs in einzelnen seltenen Fällen unternimmt. Zweckentsprechender ist es dagegen, Kranke, bei denen sich dieser Unfall ereignet, abzubaden, aus der mit Mercurialtheilchen geschwängerten Zimmerluft zu entfernen, und die in der Constitution erzeugten Unordnungen durch gelinde Laxantia und diaphoretische Mittel auszugleichen, was gewöhnlich bald gelingt, sobald ein solches Individuum der Einwirkung des Metalles entzogen worden ist. Man wartet dann einen günstigeren Zeitpunkt ab, um die Inunctionskur später zu repetiren, oder leitet einen anderen zur Beseitigung der Krankheit geeigneten Kurplan ein.

Kommt der Speichelfluſs im entgegengesetzten Falle während der ganzen Kur gar nicht zum Ausbruche, was gewöhnlich zu geschehen pflegt, wenn sich derselbe bis zur fünften Inunction nicht einstellt, so hüte man sich ja, durch zu starke, oder schnell auf einander folgende Einreibungen diese Secretion erzwingen zu wollen. Selten erreicht man diese Absicht, und selten gewinnt man dadurch eine Aussicht auf sichere Heilung, vielmehr gibt ein solches stürmisches Verfahren zu gefährlichen Zufällen Veranlassung, welche gewöhnlich die Fortsetzung und Beendigung der Kur hindern, oder eine complette Vergiftung des Körpers durch Quecksilber und deren schreckliche Folgen herbeiführen können. In dergleichen Fällen richte der Arzt seine Aufmerksamkeit auf andere Se- und Excretionsorgane, die unter diesen Verhältnissen in der Mehrzahl der Fälle in gröſsere Thätigkeit gesetzt werden. Der Mercur erzeugt dann häufig eine vermehrte Absonderung durch die Haut, den Darmkanal oder die Harnorgane. Nach vielseitig gemachten Erfahrungen scheinen dann diese Absonderungen, die bei Vorhandenseyn des Speichelflusses gewöhnlich sehr gering, zuweilen ganz unterdrückt sind, für denselben zu vicariiren. Zwar können Patienten, bei denen der Mercur diese Wirkungen äuſsert, der Heilung nicht so zuverlässig entgegensehen, und dies um so weniger, je schwächer die den Speichelfluſs vertretenden Ausscheidungen Statt finden, denn die Erfahrung lehrt nach Rust, daſs unter vier Kranken der Art, die nicht speicheln, Einer ungeheilt bleibt; aber die Inunctionskur wird von ihnen viel leichter überstanden, da sie von vielen unangenehmen und schmerzhaften Zufällen, die mit der Salivation verbunden sind, befreit bleiben. Nur müssen dergleichen Patienten sorgfältig vor Diätfehlern in Acht genommen werden, denn der Appetit ist bei ihnen aus leicht begreiflichen Gründen in der Regel viel stärker, als bei denjenigen, die der Speichelung unterworfen sind.

Mit jedem Speichelflusse, auch wenn er nur in dem gehörigen Maſse vorhanden ist (d. h. wenn in 24 Stunden zwischen drei und vier Pfund abgesondert werden), sind aber nothwendig mehrere lästige Beschwerden verbunden, die dem Kranken Schmerzen verursachen und dessen Situation unan-

genehm machen. Man hat daher mehrere Mittel vorgeschlagen, um die Wirkungen des scharfen Speichels zu mildern, allein sie sind in der Regel nicht nur ohne alle Wirkung, sondern vermehren sehr häufig sogar den Schmerz in den gereizten Theilen der Mundhöhle, wenn sie mit demselben in Berührung treten. Fliederthee mit Milch, Salveiaufgüsse oder andere tonische Mundwässer sagen dem Kranken in der Regel weniger zu, als reines und dabei laues Wasser; dies ist am geeignetsten, den zähen und scharfen Speichel zu verdünnen und dessen schnelleren Ausflufs zu befördern. Etwas kühles Wasser, von Zeit zu Zeit in den Mund genommen, pflegt in der Regel das brennende Gefühl in diesen Theilen momentan zu beseitigen; aber man darf die Anwendung dieses Mittels ja nicht zu oft gestatten, denn der Speichelflufs selbst kann dadurch sehr leicht supprimirt werden und der Kranke auf diese Weise in Lebensgefahr gerathen. Kampheröl (Camphorae drachm. 1. Ol. Amygdalar. unc. 1.) erzeugt zwar in den ersten Augenblicken nach der Anwendung, die mittelst eines aus Charpie verfertigten kleinen Pinsels geschieht, sobald es mit den excoriirten Stellen und Geschwüren in der Mundhöhle in Berührung kommt, stärkeren Schmerz und vermehrtes Brennen; aber diesen folgt, mit der dadurch vermehrten Absonderung des Speichels, Linderung, die Geschwüre werden gleichzeitig gereiniget und ihre gröfsere Ausbreitung durch Anwendung ihres Pinselsaftes, verhütet. Oft erreicht man den vorliegenden Zweck, Milderung der durch den Speichelflufs hervorgerufenen schmerzhaften Beschwerden in der Mundhöhle, durch Application einfacher Klystiere von Chamilleninfusion und etwas Oel, wodurch man dem Kranken täglich Oeffnung verschafft, durch Darreichung schleimiger Suppen; denn die Bouillonsuppe verursacht schon zuweilen wegen des geringen Salzgehaltes Schmerzen, durch Verabreichung eines Getränkes aus Milch und Wasser und ähnlicher Flüssigkeiten. Andere Mittel, um den Speichelflufs zu mäfsigen, und dadurch auch die durch denselben bewirkten und mit ihm verbundenen Beschwerden zu mildern, z. B. das Oeffnen der Stubenfenster, dürfen nur unter der gröfsten Vorsicht und niemals ohne die dringendste Aufforderung dazu in Anwendung gezogen werden. Gleichzeitig mit dem

Speichelflusse und während der Dauer desselben ereignen sich aber auch andere in Folge der Einwirkung des Metalles entstandene Zufälle, die, wenn auch nur in seltenen Fällen, dennoch zuweilen bedenklich, selbst gefährlich werden können. Zu diesen Erscheinungen gehört das Bluten des Zahnfleisches, das Anschwellen der Zunge, der Backen und der Mandeln. Blutung aus dem Zahnfleische tritt gewöhnlich bei Personen ein, die zu Cachexieen geneigt sind, Anlage zum Scorbut, schwammiges, aufgelockertes Zahnfleisch, schlechte cariöse Zähne haben, und dann auch bei solchen, die früher schon häufig Mercurialia gebraucht haben. Nach Louvrier sollen besonders auch Juden diesem Zufalle vorzugsweise unterworfen seyn. In der Regel braucht sich der Arzt über dieses Ereigniſs nicht zu beunruhigen, denn es dient dazu, die Hitze und das brennende Gefühl im Munde bedeutend zu vermindern. Hält der Arzt es indeſs für zweckmäſsig, diese Blutung zu stillen, so reicht zur Erfüllung dieses Zweckes oft schon kaltes Wasser hin, womit der Kranke sich wiederholt den Mund ausspült, oder eine Alaunauflösung, zu demselben Zwecke angewendet, oder man betupft nach Louvrier's Vorschlag diejenigen Stellen des Zahnfleisches, aus denen das Blut hervorquillt, mit dem blauen Vitriol. Erfolgt die Blutung aus einem hohlen Zahne, so füllt man die Höhle desselben mit Lärchenschwamm, mit in Weingeist getauchter Charpie aus, oder man wendet auch andere, dem Zwecke entsprechende, blutstillende Mittel an. Bei längerem Anhalten des Blutens empfiehlt Fabre, Fuſsaderlässe, reizende Klystiere und Abführungsmittel in Anwendung zu bringen. Indeſs wird man dieser Mittel sich zu bedienen nicht nöthig haben, denn bei leichteren Fällen sind sie entbehrlich und der Zweck wird durch örtliche Mittel noch sicherer erreicht, während es in einzelnen bedenklicheren Fällen der Art, wo die Blutung das Leben des Kranken bedrohen sollte, was Louvrier in einigen hundert ähnlichen Fällen niemals beobachtet hat, am dienlichsten ist, die Kur abzubrechen und den Patienten der ferneren Einwirkung des Metalles und der Mercurialatmosphäre zu entziehen [1]). Ueberhaupt ist es gut

[1]) Ein Fall der Art, wo die Blutung eine enorme, das Leben

und zu empfehlen, das Zahnfleisch eines Patienten, der die Inunctionskur bestehen soll, vor Anwendung dieses Kurver-

---

des Patienten bedrohende Höhe erreichte, ereignete sich vor acht Jahren bei einem Patienten, der unter meiner Leitung die Inunctionskur durchmachte. Der Jäger H., ein 24jähriger, sonst gesunder und robuster Mann, der im October 1824, wegen primären Chankers an der Eichel, eine drei Wochen dauernde Calomelkur gebraucht, damals scheinbar geheilt, nach drei Monaten wegen secundärer Halsgeschwüre einer streng durchgeführten Sublimatkur unterworfen worden war, kam im Monat Juli des folgenden Jahres, wegen syphilitischer Haut- und Knochenaffection, in meine Behandlung. Die dieserhalb instituirte Inunctionskur hatte den besten Erfolg, denn schon nach der vierten Inunction waren, bald nach dem kurz vorher ausgebrochenen mäfsigen Speichelflusse, alle Symptome beseitiget, die Hautgeschwüre abgeheilt und vollkommen vernarbt. Gegen den Zeitpunkt, in welchem die sechste Inunction verrichtet wurde, gewannen die Narben der schon verheilten Geschwüre ein dunkelblaues Ansehen, brachen Tags darauf auf und bildeten neuerdings grofse Geschwüre, die den Charakter der scorbutischen an sich trugen, leicht bluteten, wenn gleich nur wenig Blut aus der schwammartigen Granulation derselben entleert wurde. Die gänzliche Abwesenheit anderer beunruhigender Zufälle, das im Gegentheil Statt findende Wohlbefinden des Kranken und der Umstand, dafs die Syphilis in diesem Individuo, auch selbst bei den früher eingeleiteten zweckmäfsigen Kurmethoden, dennoch bösartiger geworden war, bestimmten mich, durch fortgesetzte mässige Inunction einen möglichst kräftigen Eingriff auf den Organismus zu erzielen. Bis zur neunten Inunction ging Alles nach Wunsche, nach derselben traten aber Zufälle auf, die mich zur Abbrechung der Kur nöthigten. Der Patient wurde nämlich aufserordentlich unruhig, erlitt heftige Beklemmungen auf der Brust und wurde von einer grofsen inneren Angst befallen, Zufälle, an denen das Gefäfssystem nur in so fern Antheil nahm, als der weiche Puls voller und gröfser wurde. Der Kranke wurde daher am neunzehnten Tage der Kur gebadet, sorgfältig abgewaschen und nach Wechselung der Wäsche in ein anderes Zimmer verlegt. Die Zufälle liefsen nach, aber noch an demselben Tage, bis zu welchem der stets mäfsige Speichelflufs, besonders in der letzteren Zeit, eine Fleischwasser ähnliche Beschaffenheit angenommen hatte, stellte sich eine enorme Blutung aus dem Zahnfleische der linken Hälfte des Unterkiefers ein. So flossen zwei Tage hinter einander täglich an drei bis vier Pfund dunkelroth gefärbtes Blut ab; indefs gelang es mir, diese Blutung durch inneren Gebrauch des Alauns mit Zimmtwasser und Essigäther, durch äufsere Anwendung der ver-

fahrens zu untersuchen, und zu erforschen, ob es schwammiger, leicht blutender Beschaffenheit sey. Dieses auf scorbutische Dyskrasie hindeutende Leiden muſs dann durch antiscorbutische Mittel, dergleichen Gurgel- und Mundwässer beseitigt, oder, wenn dies nicht zulässig ist, die Kur so modificirt werden, daſs durch Anwendung geringerer und weiter aus einander verlegter Mercurialinunctionen, wo möglich eine stärkere Salivation verhindert werden kann.

Bei weitem lästiger für den Kranken und mehr Berücksichtigung von Seiten des Arztes erfordernd, ist dagegen das Anschwellen der Zunge, der Backen und der Mandeln. Diese Theile werden durch Mercurialinunctionen in der Regel mehr afficirt als das Zahnfleisch, und namentlich leidet die Zunge fast immer beträchtlich, so daſs sie gewöhnlich zwischen den Zähnen hervortritt und das Sprechen verhindert. Doch steigern sich auch diese Zufälle nur äuſserst selten zu einer beunruhigenden Höhe, wenn nicht die Salivation vor der dritten Inunction hervorgebracht, und wenn Vorsicht bei den späteren, nach bereits ausgebrochenem Speichelflusse Statt findenden Einreibungen, in Bezug auf Numerus derselben und Quantität der dazu verwendeten Salbe, beobachtet und überhaupt die geltenden Kurvorschriften gehörig gewürdiget werden. Am stärksten pflegen diese Zufälle des Morgens früh beim Erwachen des Patienten zu seyn; denn der während des vielleicht Statt findenden Schlafes nicht so leicht und schnell abflieſsende Speichel wird nicht nur zäher, sondern reizt auch durch seinen längeren Aufenthalt in der Mundhöhle die in Rede stehenden Theile. Besonders ist die Backe derjenigen Seite, auf welcher der Kranke während der Nacht gelegen hat, angeschwollen; indeſs diese Geschwulst sowohl als die übrigen Beschwerden der Zunge etc. mindern sich, sobald der Patient einige Male den Mund ausgespült, gereiniget und dadurch den Abfluſs des zähen Speichels befördert hat. Dieses Reinigen und Ausspülen des Mundes mit lauem Wasser muſs daher alle 5 bis 10 Minuten wiederholt wer-

---

dünnten Schwefelsäure, und interponirte säuerliche Laxanzen zu beseitigen, ohne daſs der Kranke dadurch in der späteren Reconvalescenz aufgehalten worden wäre.

den; dies ist unstreitig das zweckmäſsigte und geeignetste Verfahren, die für den Speichelnden so lästigen Zufälle zu mildern, während Kräuterkissen und trockene erwärmte Tücher, die man zur Zertheilung dergleichen Geschwülste empfohlen hat, nicht nur den beabsichtigten Zweck nicht erfüllen, sondern auch durch den herabfliefsenden Speichel gewöhnlich bald durchnäſst und dem Kranken zuwider werden. Nur in sehr seltenen Fällen schwillt indeſs die Zunge so beträchtlich an, daſs sie sich zwischen den Zähnen complett einklemmt. Doch auch dieses Ereigniſs darf den Arzt nicht beunruhigen, denn dergleichen heftige Symptome pflegen sich in der Regel sehr bald und noch im Verlaufe der Kur zu verlieren, und man muſs dann bis zur Abnahme dieser stärkeren Zungengeschwulst Louvrier's Vorschlag befolgen, und zwischen die hinteren Backenzähne einen Korkpfropfen stecken, an welchem ein Faden befestiget ist, der zum Munde heraushängt. Sollte aber die Zungengeschwulst einen so hohen Grad erreichen, daſs der Kranke dadurch verhindert würde, auch die geringste Quantität einer Flüssigkeit zu verschlucken, oder von Erstickungsgefahr bedroht würde, dann allerdings ist es die Pflicht des Arztes, die Kur sofort zu unterbrechen, den Kranken abwaschen zu lassen etc., und durch Incisionen in die Zunge oder durch Application von Blutegeln das Sinken der Zungengeschwulst zu bezwecken. Auſserdem hat man hinsichtlich der Affection der inneren Fläche der Backen, die gewöhnlich exulcerirt sind, darauf zu achten, daſs diese exulcerirte Fläche nicht mit dem Zahnfleische verwachse, weshalb der Kranke den Mund alle Stunden einigemale so weit als möglich öffnen muſs; oder daſs die Backe selbst sich nicht zusammenziehe und verkürze, ein Uebelstand, der indeſs nur äuſserst selten, durch Unachtsamkeit des Arztes und immer nur zur Zeit der Vernarbung der Geschwüre eintritt. Haben sich solche Uebelstände dennoch ereignet, so müssen sie nach beendigter Kur und nach beseitigtem Speichelflusse durch chirurgische Mittel beseitiget und aufgehoben werden.

Zu dem zweiten der früher angedeuteten Ereignisse, denen der Arzt während der Einreibungen vorzugsweise seine

Aufmerksamkeit schenken mufs, gehören die eigenthümlichen Zufälle und Veränderungen, denen der Kranke gewöhnlich zwischen dem dreizehnten und sechzehnten Tage der Kur unterworfen ist. Dieselben sind mehr oder weniger bemerkbar, bleiben aber fast niemals gänzlich aus. Der Patient, dessen Zunge mit einem dicken Schleime bedeckt und dessen Unterleib aufgetrieben ist, wird unruhig und schöpft beklommen Athem, der Puls wird voller, es treten Kolikschmerzen, Herzklopfen, Aufschrecken im Schlafe, Phantasieen, die dem Kranken höchst unangenehm sind, und überhaupt Zufälle ein, die ein vermehrtes Streben, eine wieder erwachende Thätigkeit im Organismus, durch welche das demselben Heterogene ausgeschieden und ausgestofsen werden soll, ankündigen. Vermehrter Abgang aller bis zu diesem Zeitpunkte nur sehr sparsam abgesonderten, wohl längere Zeit ganz unterdrückt gewesenen Excretionsstoffe, durch Haut, Darmkanal und Harnwege, beendigen jene beunruhigenden Erscheinungen und erheitern den bis dahin gewöhnlich mürrischen und verstimmten Kranken, indem sie ihm das Vorgefühl einer baldigen Genesung geben. Mag man nun diese eben geschilderten Vorgänge mit Louvrier und Rust für kritische halten, und demgemäfs diesen Zeitraum der Kur den der Krise nennen, wozu man um so mehr berechtigt ist, als diese Erscheinungen in der bei weitem gröfsten Mehrzahl, ja fast bei allen nach Louvrier's und Rust's Vorschrift Inungirten sich ereignen, oder mit Anderen darin nur das Streben des Organismus erblicken, gegen die beginnende Mercurialtoxication anzukämpfen und sich durch vermehrte Se- und Excretionen Luft zu machen, wobei man indefs die Bemerkung nicht unterdrücken kann, dafs es auffallend ist, wie diese eigenthümliche Aufregung im Organismus, und trotz der individuell so sehr verschiedenen Empfindlichkeit für die Einwirkung des Metalles, fast immer an bestimmten Tagen sich einstellt, so fordern dieselben doch unbezweifelt die sorgfältigste Beobachtung von Seiten des Arztes. Gewöhnlich erfolgt eine vermehrte Ausscheidung durch die Haut, der Kranke verfällt in einen starken Schweifs, der 4 bis 8, wohl auch 12 bis 24 Stunden anhält, bei dessen Andauer alle jene beunruhigenden Symptome schwinden, und gegen dessen Ende Pol-

tern im Unterleibe, Blähungen und Kolikschmerzen die nächstdem bald nothwendige Entleerung durch den Darmkanal anzeigen. Der Arzt hat hier nichts weiter zu thun, als den Patienten vor Erkältung zu warnen, demselben im Gegentheile anzuempfehlen, sich ins Bette einzuhüllen und durch den Genuſs einiger Tassen warmen Chamillen- oder Flieder-Thees die Transpiration zu unterhalten und zu befördern. Wird dagegen dieser Schweiſs durch unvorsichtige Erkältung unterdrückt, als Folge derselben der Puls des Kranken zusammengezogen, aussetzend und klein, das Athemholen beklommen und ängstlich, und treten wohl gar Brust- und Lungenkrämpfe, convulsivische Anfälle oder Ohnmachten hinzu, dann ist die gröſste Lebensgefahr vorhanden. Gelingt es in diesem Falle nicht, durch schnell angewendete warme Bäder, durch Frictionen des Körpers mit warmen camphorirten, und mit anderen belebenden und die Haut reizenden Mitteln imprägnirten Tüchern, durch warme Getränke, diaphoretische und belebende Mittel, durch Sinapismen etc., selbst durch Verabreichung eines Brechmittels, die Hautausdünstung bald wieder herzustellen, so ist der Kranke verloren, denn er stirbt in der Regel bald (nach ungefähr 12 Stunden) an Apoplexie oder an Convulsionen. Wenn es daher während der ganzen Kur nothwendig ist, den Kranken zu bewachen, so ist ganz vorzüglich in diesen kritischen Tagen eine sorgfältige Beobachtung und Pflege durch eine mit dem Verlaufe der Krankheit vertraute Person ganz unentbehrlich, um solche Zufälle zu verhüten. Nach Beendigung dieser kritischen Erscheinungen hört der Speichelfluſs zuweilen gänzlich auf, und kommt auch trotz der noch später instituirten Einreibungen, während der übrigen Kur nicht wieder zum Vorschein, oder aber der Speichel wird nach Beseitigung der krampfhaften Spannung der Gefäſse stärker abgesondert, wobei er jedoch von dünnerer Beschaffenheit ist, leichter ausgeschieden wird und in dem zur Aufnahme desselben bestimmten Gefäſse einen dickeren Bodensatz absondert. In beiden Fällen gibt indeſs das Wohlbehagen, welches der Kranke empfindet, dem Arzte die beruhigende Ueberzeugug der herannahenden Genesung, die sich auch schon jetzt durch allmähliches Schwinden aller der krankhaften Symptome, gegen welche die Kur instituirt

worden war, bekundet. Wo indeſs dieser Stillstand des Speichelflusses plötzlich, in Folge einer vorhergegangenen Erkältung, erfolgt, der Mund ganz trocken, der Rand der Zunge und das Zahnfleisch bläulich werden und andere Erscheinungen sich hinzugesellen, wie sie nach der durch Erkältung unterdrückten Hautkrise Statt finden, da ist die Gefahr nicht minder groſs als in jenem schon geschilderten ähnlichen Falle, und sie muſs wo möglich durch dieselben Mittel beseitiget werden, welche dort schon empfohlen worden sind.

Der Arzt darf sich aber durch das in dieser Periode gewöhnlich erfolgende Verschwinden der Symptome, gegen welche die Kur instituirt worden war, ja nicht abhalten lassen, noch fernere Einreibungen anzuwenden. Im Gegentheile hat die Erfahrung gelehrt, daſs man sich auf diese Beseitigung der syphilitischen etc. Symptome durchaus nicht stüzzen darf, um die Kur als sicher gelungen zu betrachten, sondern daſs erforderlich ist, auch nach dem Verschwinden der Symptome, die im Körper des Kranken bewirkte veränderte Stimmung noch einige Zeit hindurch zu unterhalten, und daher denselben der fortgesetzten Einwirkung des Mercurs auszusetzen Doch muſs die fernere Anwendung der Inunctionen, die den schon so sehr alterirten Patienten jetzt um so stärker angreifen, stets dem Kräftezustande desselben angepaſst und nach den übrigen an dem Kranken beobachteten Erscheinungen moderirt werden. Dies ist daher ein dritter Umstand, auf welchen der Arzt während dieser Periode der Kur seine Aufmerksamkeit vorzüglich richten soll; denn viele Patienten, die bis zu diesem Zeitpunkte der Abendinunctionen die Kur mit Standhaftigkeit ertrugen, besonders aber schwächliche, schon durch frühere Kuren und Krankheiten erschöpfte Individuen, werden oft kleinmüthig und verlieren schnell die Kräfte. Die verminderte Thätigkeit des Gefäſssystemes spricht sich dabei durch einen kleinen, schnellen, matten, zuweilen aussetzenden, oder ganz ungewöhnlich weichen und langsamen Puls aus, der zuweilen bis unter 50 Schläge in der Minute herabsinkt. Dabei werden die Patienten öfters von krampfhaften Zuckungen, Brustbeklemmungen, Uebelkeiten, Würgen, selbst Ohnmachten befallen, und gerathen in einen Zustand von groſser Gleichgültigkeit und Hin-

fälligkeit. So bedenklich diese Zufälle sind, so wird, nach des erfahrenen Rust Versicherung, nie ein solcher Kranker verloren gehen, wenn ihn der Arzt beim Erscheinen derselben sogleich abwaschen, in ein anderes Zimmer bringen und ihm etwas Wein oder andere belebende Mittel reichen läſst. Er hat also jetzt die wichtige Aufgabe zu lösen, einerseits den Patienten durch vorschnelle Aengstlichkeit der Kur nicht zu früh zu entziehen und ihn ungeheilt zu lassen, andererseits aber auch die Kur, auf Kosten der späteren Gesundheit und selbst des Lebens des Patienten, nicht zu tolldreist auszudehnen. Niemals muſs sich daher der Praktiker in dieser Kurperiode auf die Gefühle des Patienten oder dessen Aussagen verlassen, sondern sich sorgfältig und durch mehrere täglich zu machende Besuche von den in dem Befinden des Kranken etwa eintretenden Veränderungen überzeugen. Denn es gibt Patienten, die ihre Heilung um jeden Preis zu erzwingen bemüht sind, und die sich daher stärker stellen als sie sind, Empfindungen der Hinfälligkeit und Schwäche verheimlichen, und den Arzt wohl gar zu einem stärkeren und kräftigeren Eingreifen auffordern und anreizen. Doch muſs er auch hinlängliche Umsicht und praktisches Talent besitzen, um die Bedeutung der etwa auftretenden bedenklichen Symptome gehörig zu würdigen, die sehr oft als nicht gefährlich sich beweisen. Dort, wo nämlich die Krise am 15. Tage der Kur nicht volltändig eintrat, wiederholen sich die früher angegebenen Zufälle; sie sind aber dann sehr häufig weiter nichts, als die Vorboten zu einer nochmals erscheinenden kritischen Hautausscheidung, nach deren Bewerkstelligung, die gewöhnlich am 21. Tage zu Stande kommt, sie dann schwinden. Zuweilen zögert sich eine solche nachfolgende Hautkrise selbst bis zum 27. Tage hin, allein in allen diesen Fällen braucht der Arzt der vorhergehenden und scheinbar beunruhigenden Zufälle wegen nicht besorgt seyn, oder etwa die Kur darum abzubrechen, sondern er thut wohl, dieselbe bis zum 21. oder 23. Tage fortzusetzen. Nur muſs er an dem Tage, wo sich beunruhigende Zufälle ereignen, weder Inunctionen verrichten, noch Purgirmittel verabreichen lassen, sondern dieselben durch etwas alten kräftigen Wein, einige Tassen guter Bouillon, einige Löffel Aq. Menthae mit Spir. Sulph. aether. oder

Aether. acetic., nöthigenfalls auch durch vorsichtige Erneuerung und Reinigung der Stubenatmosphäre, zu mäfsigen und zu beseitigen suchen, und ruhig den folgenden Tag abwarten. Gewöhnlich pflegt an diesem ein allgemein erleichternder Schweifs, manchmal auch eine offenbar erleichternde Diarrhoe einzutreten, und sowohl den Kranken als auch den Arzt zu beruhigen. Aendern sich indefs die Zufälle an dem darauf folgenden Tage nicht, bleibt der Schweifs aus und wird der Kranke unruhiger, dann ist es Zeit und auch Pflicht des Arztes, die Kur auf die schon angegebene Weise abzubrechen.

Oft entstehen auch durch das Verschlucken des ätzenden Speichels, oder durch unmittelbare Uebertragung der Quecksilbersalbe in den Magen (die gröfstentheils dadurch geschieht, dafs der Patient die Hände, mit welchen er die Inunctionen vorgenommen, an der Bettwäsche nicht gehörig abgewischt und die an denselben klebende Salbe mit den Speisen etc. in den Mund bringt) Beschwerden desselben, Neigung zum Erbrechen, krampfhafte Zuckungen der Gesichtsmuskeln, Mundlippen etc., die aber nicht bedenklich sind und einer Dosis von 10 bis 12 Gr. Ipecacuanha schnell zu weichen pflegen. Um diese Zufälle indefs ganz zu verhüten, ist es nothwendig, dem Patienten das Liegen, besonders das Schlafen auf dem Rücken zu verbieten, und ihm das Abwischen der Hände nach jedesmaliger Einreibung anzuempfehlen. Aufserdem aber werden Kranke, die bis zu den Abendeinreibungen und Purganzen, bei schmaler Diät, starkem Speichelflusse und wenigem Schlafe ihre Kräfte beibehalten hatten, besonders von den Purganzen sehr ergriffen, so dafs ein offenbares Sinken der Lebenskraft dadurch herbeigeführt wird, und viele der früher beschriebenen bedenklichen Zufälle schnell eintreten. Das fernere, in Bezug auf die Kur zu ergreifende Verfahren des Arztes hängt hier von der sorgfältigen Ergründung der diese Zufälle veranlassenden Ursachen ab. Gewinnt er die Ueberzeugung, dafs diese Hinfälligkeit blos eine Folge der zu häufigen und starken Stuhlentleerungen ist, was sich durch den nach wenigen Stunden in der Regel erfolgenden Nachlafs dieser Zufälle und dadurch bekundet, dafs der Patient am darauf folgenden Tage sich wohler, wenig-

stens nicht schwächer fühlt, so würde es unzweckmäfsig seyn, die Kur abzubrechen. Um ähnlichen Ereignissen vorzubeugen, ist es für diesen Fall nur nothwendig, milder wirkende Laxantia zu verordnen, und statt der drastisch wirkenden die gelinderen Mittelsalze, Tamarinden, Manna, Rhabarber etc., zu wählen und ihm etwas kräftigere Nahrung, Eierbouillon, Wein, Biersuppen etc., verabreichen zu lassen. Dauern indefs bei Beobachtung der eben angegebenen Vorsichtsmafsregeln die Zufälle auch an dem nach genommener Laxanz folgenden Tage noch fort, oder steigern sie sich wohl gar, so mufs man dieselben unbezweifelt als die Folgen einer zu heftigen und die Lebenskraft des Organismus tief verlezzenden Mercurialübersättigung ansehen, die Kur sogleich abbrechen und den Patienten durch kräftige Nutrientia und Excitantia zu restauriren suchen.

Der Speichelflufs, der sich während dieser Periode der Einreibungen, in welcher gleichzeitig die Purgirmittel gegeben werden, stets sehr vermindert und in der Mehrzahl der Fälle noch vor Beendigung der Kur allmählich aufhört, sistirt zuweilen, jedoch nur in sehr seltenen Fällen, plötzlich, und macht nach Rust's Angabe einer höchst beunruhigenden Bauchsalivation Platz. Die erhöhte Thätigkeit und dadurch bedingte verstärkte Absonderung in der Bauchspeicheldrüse, welche die Function der Parotiden und der übrigen Mundspeicheldrüsen übernimmt, gibt sich dadurch zu erkennen, dafs der Patient binnen 24 Stunden gegen dreifsig und noch mehrere Stuhlgänge bekommt, an allen Gliedern kalt wird und im höchsten Grade geschwächt erscheint. Dieser lebensgefährliche Zustand, der nur immer durch zu stark wirkende Purgirmittel und gleichzeitig Statt findende Erkältung herbeigeführt wird, erfordert eine sofortige Abbrechung der Kur und die Anwendung erwärmender, die Hautthätigkeit befördernder und dabei belebend einwirkender Mittel. Man läfst daher den Unterleib des Patienten mit Wärmflaschen, warmen Tüchern etc. belegen, mit aromatischem Spiritus und balsamischen Linimenten einreiben, warme belebende Getränke geniefsen, um dadurch die Transpiration zu befördern, Lavements von Chamillenthee, Leinsamen, Amylum mit Eidottern geben, denen man auch, nach den Umständen, Opium hinzufügen

fügen kann, und wird die Gefahr auf diese Weise in der Regel beschwichtigen.

Alle die bisher berührten Uebelstände, welche eine Abbrechung der Kur erheischen, mufs indefs der Arzt so viel als es in seiner Macht liegt, zu verhüten suchen; denn die Erfahrung bestätiget es leider, dafs Patienten, die der Kur vor dem 22. oder 23. Tage entzogen werden müssen, oft ungeheilt bleiben. Im Gegentheile aber ertragen nur wenige, und in der Regel nur robuste, junge und lebenskräftige Subjecte, die ganze Kur, wo dann aber auch der Erfolg stets ein günstiger zu seyn pflegt. Der Arzt mufs daher diese Fälle, wo er das Normverfahren mit vollen fünf Abendeinreibungen und eben so vielen Purganzen in Anwendung bringen kann, sorgfältig von denen unterscheiden, wo er in demselben Zeitraume nur drei oder höchstens vier Einreibungen und Laxanzen verordnen darf, um schon beim Beginn der Abend-Inunctionen seinen Kurplan danach wo möglich zu modificiren. Sind daher bei schwachen und angegriffenen Subjecten nach dem 16. Tage der Kur die Zufälle, wegen welcher dieselbe unternommen worden war, verschwunden, so kann man die Kur nach der dritten, höchstens vierten Abendeinreibung beendigen, ohne das Eintreten bedenklicher Zufälle abzuwarten. Dies ist sogar nothwendig, denn nur selten pflegen diese übelen Ereignisse auszubleiben, wenn unter den angeführten Verhältnissen die Kur noch länger fortgeführt wird. Wo indefs bei sehr geschwächten Individuen die Symptome der Krankheit nach dem 16. Kurtage noch nicht beseitiget sind, und es augenscheinlich ist, dafs der Patient die Anwendung der vollen Kur nicht wird ertragen können, da ist es sehr zu empfehlen, die Kur zu verlängern, ohne gleichzeitig mehr als höchstens drei Inunctionen und Purganzen anzuwenden. In diesem Falle gönnt man daher dem Kranken nach jeder Purganz einen freien Tag, an welchem mit demselben gar nichts vorgenommen wird, und läfst mithin die drei Inunctionen und eben so viele Purganzen in neun, anstatt in sechs Tagen gebrauchen. Während dieses Zeitraumes erfolgt dann sehr oft eine gänzliche Heilung der krankhaften Zufälle, die bei einer früheren Unterbrechung

der Kur nicht in dem Grade eingetreten seyn würde. Rust gibt für diese Modification der Kur folgendes Schema:

Normverfahren.	1. Abweichung.	2. Abweichung.
16. Abends. Eine Inunction in den Rükken.	eine Inunction in den Rücken.	eine Inunction in den Rücken.
17. eine Purganz.	eine Purganz.	eine Purganz.
18. Abends. Eine Inunction in beide Unterschenkel.	eine Inunction in beide Ober- und Unterschenkel.	wird nichts vorgenommen.
19. eine Purganz.	eine Purganz.	Abends. Eine Inunction in beide Ober- und Unterschenkel.
20. Abends. Eine Inunction in beide Oberschenkel.	eine Inunction in beide Arme.	eine Purganz.
21. eine Purganz.	eine Purganz.	nichts.
22. Abends. Eine Inunction in beide Arme.	Bad, oder nach Umständen vorher noch d. 4. Inunction in den Rücken.	eine Inunction in beide Arme und den Rücken.
23. eine Purganz.		eine Purganz.
24. eine Inunction in den Rücken.		nichts.
25. eine Purganz.		Bad, Wechsel der Wäsche etc.
26. Bad, Wechsel der Wäsche und des Zimmers.		

So unbedingt nothwendig aber auch diese eben angegebenen Modificationen in vielen der früher angedeuteten Fälle sind, so ist es dennoch sehr anzurathen, dort, wo es nur irgend zulässig, sämmtliche fünf Abendeinreibungen und Laxanzen anzuwenden, denn jede Abkürzung der Kur beeinträchtiget stets die Wirkung derselben. Aber man darf es nicht wagen, die Zahl der Abendeinreibungen zu vervielfältigen und die Kur dadurch zu verlängern, auch dann nicht, wenn sich die Zufälle wenig oder gar nicht geändert haben. Eine solche Vermehrung der Einreibungen wird nämlich die bis dahin nicht beseitigten Zufälle (die indeſs oft nach der Kur von selbst verschwinden) einmal nicht heben, und zweitens den Kranken in eine offenbare Lebensgefahr versetzen, die vermieden werden kann und muſs.

Die Bestimmung der Salbenquantität, welche zu den einzelnen Abend-Inunctionen verbraucht werden soll, hängt natürlich von mehrfachen, den Kräftezustand des Kranken, den Standpunkt der Heilung und andere vorhandene Zufälle betreffenden Rücksichten ab, und mufs nach diesen eingerichtet werden Im Allgemeinen kann man zwar annehmen, dafs der Organismus in dieser Zeitperiode der Kur sich schon mehr an den durch das Metall bewirkten Eindruck gewöhnt hat, daher von derselben Dosis der Salbe verhältnifsmäfsig nicht so afficirt wird, als bei den ersten Einreibungen, aber man mufs auch nicht aufser Acht lassen, wie die Lebenskraft des Individuums jetzt in der Regel schon sehr geschwächt ist, und daher viel weniger Widerstand gegen die wiederholten Angriffe zu leisten vermag. Wo es daher nicht dringend erforderlich ist, eine kräftige Deproduction des Körpers herbeizuführen, und überhaupt dort, wo Abweichungen vom Normverfahren Statt finden, wird man auch geringere Salbenquantitäten zu jeder einzelnen Einreibung verwenden, doch nur selten unter 1 Drachme herabsteigen, und noch seltener über 2 Drachmen dazu verordnen.

Schon früher ist es bemerkt worden, dafs man bei Frauenzimmern, die der Kur unterworfen werden sollen, sowohl die Vorbereitungskur als auch die Einreibungen dem Eintritte der monatlichen Reinigung wo möglich adaptiren müsse. Tritt dieselbe aber dennoch zu irgend einer Zeit der Kur unerwartet ein, und ist sie mit nicht gewöhnlichen Zufällen, z. B. Krämpfen, Kolikschmerzen, Entzündung der Tonsillen oder heftigen Schmerzen im Munde, verbunden, so setzt man bis zum Verschwinden der Periode die Einreibungen aus, denn mit Beendigung derselben pflegen auch diese Affectionen nachzulassen und zu erlöschen.

Vorhandene Geschwüre in der Nasen- und Rachenhöhle, oder an anderen Körperstellen, mögen sie aus syphilitischen, skrofulösen oder arthritischen Ursachen entstanden seyn, können zwar durch Anwendung eines zweckentsprechenden äufseren Mittels, z. B. einer Sublimatsolution etc., gereiniget, oder mit blofsem lauen Wasser gebähet werden; allein dies ist durchaus unnöthig, sie heilen vielmehr während der

Schmierkur in der Regel ganz von selbst und ohne dergleichen äufsere Mittel.

3) Verfahren nach Beendigung der Frictionen.

Jeder Patient, der die zwölf normalmäfsigen Inunctionen ertragen hat, wird den Tag darauf, nachdem ihm die letzte Purganz verabreicht worden ist, in einem warmen Bade sorgfältig abgewaschen und gereiniget, wozu man, um gleichzeitig die Haut zu stärken, Seifenspiritus, oder einen anderen aromatischen Badespiritus mit in Anwendung ziehen kann. Darauf wird er mit reiner, trockener und zuvor durchwärmter Wäsche bekleidet, und in ein geräumiges, mit reiner Luft erfülltes Zimmer gebracht. Diese Punkte und der nunmehr täglich Statt findende Wechsel der Wäsche dürfen nie aufser Acht gelassen werden, denn die Ausscheidung der im Körper befindlichen Quecksilberpartikeln wird dadurch nicht nur befördert, sondern auch vielen rheumatischen, catarrhalischen Beschwerden und anderen krankhaften Affectionen des Körpers vorgebeugt. Deshalb ist es auch sehr zu empfehlen, dem Kranken in den nächst folgenden Tagen abwechselnd noch einige Bäder zu verordnen; sie tragen vorzüglich dazu bei, die auf die Oberfläche des Körpers etwa noch ausgeschiedenen Mercurialtheilchen zu entfernen, und deren nachtheilige Rückwirkung auf den Organismus zu verhüten. Es bedarf aber wohl kaum einer Erwähnung, dafs man bei Anwendung der Bäder, beim Wechsel der Wäsche etc. die gröfste Vorsicht in Bezug auf eine etwa Statt findende Erkältung gebrauchen mufs, denn die zu dieser Zeit noch äussere empfindliche Hautoberfläche würde besonders durch Einwirkung einer kälteren Luft leicht afficirt und dadurch oft eben so bedenkliche Zufälle veranlafst werden, wie selbige aus derselben Ursache während der Einreibungsperiode zuweilen zu entstehen pflegen. So sehr daher dem Kranken der Genufs einer warmen, reinen, trockenen Luft, und vorzugsweise der Aufenthalt an sonnigen Orten, zusagt, so darf man ihm dennoch nur bei warmen heiteren Sommertagen bald nach beendigten Inunctionen die Erlaubnifs ertheilen, sich während der Mittagssonne einige Zeit im Freien zu bewegen. Niemals aber mufs der Kranke bei nafskalter, feuch-

ter oder windiger Witterung das Zimmer vor Ablauf der zweiten oder dritten Woche, nach beendigten Einreibungen, verlassen, denn die oft noch Statt findende Nachwirkung des Quecksilbers würde dadurch unfehlbar und zum gröfsten Nachtheile des Patienten unterdrückt und der günstige Erfolg der Kur ganz aufgehoben werden. An den schlechten oder nur theilweisen Erfolgen vieler Kuren der Art hat diese Ursache fast einzig und allein die Schuld, daher kann der Arzt hierbei nicht streng genug verfahren [1]). Eine eben so nothwendige Rücksicht erheischt die Diät, welche der Patient nach Beendigung der Kur führen soll. Es ist gerade dieser Kurmethode, während und nach welcher eine so grofse Abmagerung und Verminderung der Muskelkräfte zu erfolgen pflegt, eigenthümlich, dafs der Digestionsapparat durch die Einwirkung des Metalles keinen Nachtheil erfährt, während wir das Gegentheil gewöhnlich nach viel geringeren Quantitäten Mercurs, sobald er innerlich gegeben worden war, erfahren. Patienten der Art erholen sich oft zum Erstaunen schnell, gewinnen nicht nur in wenigen Wochen ihre früheren Kräfte wieder, sondern nehmen selbst an Körperstärke

---

[1]) Ein trauriges Beispiel der Art ereignete sich bei einem meiner Patienten, dem ich vor mehreren Jahren, wegen syphilitischer Affection der Röhrenknochen beider Unterschenkel, die Inunctionskur verordnet hatte, und der für eine leichtsinnige Uebertretung meiner streng gegebenen Vorschriften mehrere Jahre leiden mufste. Dieser Mensch hatte gegen Ende August die Schmierkur mit einem ganz vorzüglichen Erfolge überstanden, und befand sich in jeder Beziehung so wohl, dafs ich ihm in den ersten Tagen des September, am 12. nach Beendigung der Einreibungen, bei einer schönen warmen Witterung (das Thermometer nach Reaum. zeigte + 19 Grad) die Erlaubnifs ertheilen konnte, in den Mittagsstunden von 2—4 Uhr spazieren zu gehen. Das Wohlbehagen, welches er während dieser Promenade empfand, veranlafste ihn, dieselbe bis gegen 5½ Uhr zu verlängern, und unvorsichtigerweise über eine Wiese zu gehen, die durch Nebel feucht geworden war. Wenige Tage nachher wurde er von bohrenden Schmerzen im Schienbeine befallen, die später den Charakter der Dolor. osteocopi nocturni annahmen; dabei bildeten sich zwei Tophi aus, die trotz verschiedener Kuren und Mittel in cariöse Geschwüre übergingen, von denen der Patient erst nach Verlauf voller drei Jahre gründlich geheilt wurde.

zu, und erscheinen gleichsam verjüngt; hinlängliche Beweise für die gute Beschaffenheit der Nutrions- und Assimilationsorgane. In der Regel pflegen aber dergleichen Individuen in dieser Zeitperiode einen guten Appetit zu haben, den man indeſs um so weniger befriedigen darf, als bei Kranken der Art, die so lange Zeit hindurch gar keine festen Nahrungsmittel zu sich genommen haben, eine Ueberfüllung des Magens leicht zu Indigestionen und vielen anderen daraus entspringenden, oft lebensgefährlichen Krankheitszuständen Veranlassung gibt. Niemals darf der Patient seinen Hunger schnell und durch reichliche Portionen stillen, sondern er muſs in kleineren Portionen und öfters Nahrungsmittel zu sich nehmen. Diese dürfen jedoch in den ersten Tagen nach der Kur immer nur aus Suppen mit Reis, Sago, Eiern, Gries etc., aus leicht verdaulichen Gemüsen und dergleichen bestehen, denen man dann nach einigen Tagen leichte und zarte Fleischspeisen, Tauben, junge Hühner etc., zufügt. So gewöhnt man den Reconvalescenten allmählich an seine frühere Nahrung, die er aber vor Ablauf der ersten 16 bis 20 Tage nach beendigter Kur nicht zu sich nehmen darf.

In Bezug auf die etwa vorzunehmende Nachbehandlung der bis dahin noch nicht beseitigten Krankheitszustände oder deren Folgen dürfte Nachstehendes zu bemerken seyn. Niemals schreite man zu einer vorschnellen Anwendung der etwa erforderlich scheinenden Mittel, sondern warte, ohne etwas zu thun, noch einige Zeit ab; denn es ist schon früher erwähnt worden, daſs oft erst nach Beendigung der Kur deren Wirkung sich bemerkbar macht. Geschwülste, Auftreibungen, Geschwüre, Hautausschläge u. s. w. verschwinden und heilen in diesem Zeitraume in der Regel ohne Zuthun des Arztes, und erfordern nur dann die Anwendung geeigneter Mittel, wenn sie nach längerer Zeit noch fortbestehen, wo sie indeſs gewöhnlich nur als Rückbleibsel der durch die nunmehr beseitigte Dyskrasie bewirkten Form- und Structurveränderung der betreffenden Organe existiren. Hatte die Kur dagegen nur einen geringen oder gar keinen Erfolg, so muſs es dem Ermessen des Arztes überlassen bleiben, ob und in welchen Fällen dieselbe zu repetiren, oder durch eine an-

dere Behandlung, namentlich durch den Gebrauch des Zittmann'schen Decocts, zu ersetzen sey. Dieses Misslingen ereignet sich öfters bei nicht syphilitischen krankhaften Metamorphosen, die zuweilen nur erst nach einer zwei-, selbst dreimaligen Wiederholung der Kur beseitigt werden. Für solche Fälle ist es im Allgemeinen immer rathsam, die nächst folgende Inunctionskur nicht früher zu unternehmen, als bis sich der Reconvalescent vollkommen wieder erholt hat; denn nur wenige Subjecte dürften, ohne Nachtheil für ihre Gesundheit dadurch zu erfahren, dergleichen schnell auf einander folgende Eingriffe ertragen.

Eben so wenig erfordert der zuweilen, jedoch nur in seltenen Fällen, auch nach beendigter Kur noch fortdauernde Speichelfluss eine besondere ärztliche Behandlung. Er hört gewöhnlich von selbst auf, und alle Mittel, ihn früher zu beseitigen, werden fast immer ohne Erfolg in Anwendung gezogen. Brechmittel, Laxanzen und Bäder, welche man noch nachträglich und wiederholt gebrauchen läfst, das fleifsige Ausspülen des Mundes, öfteres Wechseln der Wäsche und häufig vorgenommene Erneuerung der Luft dürften den beabsichtigten Zweck noch am besten erfüllen. Rust hat einige Male mit Erfolg täglich zwei bis drei Pulver aus Hydr. oxydulat. nigr. gr. ß, Opii puri gr. 1/4, Sacchari albi ℈ß gegeben, und dadurch den Speichelfluss bald beseitigt.

Diese im Vorhergehenden mitgetheilten Rust'schen Vorschriften zur Ausübung der Inunctionskur, welche, wie dies schon früher erwähnt worden ist, mit den von Louvrier hierüber gegebenen Vorschriften übereinstimmen, und sich von denselben nur dadurch unterscheiden, dafs Rust

a) im Allgemeinen eine strengere Diät während des ganzen Zeitraumes der Kur vorschreibt,

b) ohne dringende Veranlassung während der Kur die Fenster der zur Kur bestimmten Stube nicht eröffnen läfst,

c) eine geringere Quantität Mercurialsalbe, sowohl zu jeder einzelnen Einreibung als auch während der ganzen Kurzeit, braucht, und

d) die Inunctionskur auch gegen nicht syphilitische Krankheiten in Anwendung zieht,

können zwar, außer den schon angegebenen Modificationen, bei ihrer praktischen Ausführung noch mancher Umänderung unterworfen werden, zu denen der Praktiker durch die Eigenthümlichkeit des concreten Falles aufgefordert wird, aber sie dürfen keineswegs nach dieser oder jener theoretischen Ansicht gemodelt werden. Als Resultate der reichen Erfahrung Rust's und anderer gediegener Aerzte, die diesem Gegenstande vorzugsweise ihre Aufmerksamkeit widmeten, müssen sie nach den bis jetzt gültigen Ansichten über die Wirkung des Quecksilbers, bei Behandlung Venerischer und überhaupt bei Anwendung der Inunctionskur, unstreitig als die einzig richtigen, durch Erfahrung festgestellten Grundsätze betrachtet werden, die den Arzt bei Ausübung dieses Kurverfahrens leiten sollen. Rust [1]) sagt in dieser Beziehung sehr wahr und treffend: »Eben so muſs ich alle theoretischen Einwürfe gegen diese oder jene hier aufgestellte Kurmaxime durchaus für unzureichend und für nichts beweisend erklären. Diese Maximen sind die Resultate einer vieljährigen Erfahrung, und nur durch eine eben so zahlreiche Erfahrung, als jene war, der sie ihr Daseyn zu verdanken haben; können sie widerlegt, für einzelne Fälle modificirt, vielleicht auch durch ganz andere einst wieder verdrängt werden. Nur auf dem Wege der Erfahrung gelang es uns, die alte, durch ihre groſsen Heilkräfte längst bekannte Einreibungskur zu einer für den Kranken minder lästigen und minder gefährlichen und doch eben so sicheren Heilmethode umzustalten; nur auf diesem Wege geschah es, daſs Fabre die ältere Methode Astruc's, Louvrier die Methode Fabre's verbessern, und ich das Verfahren Louvrier's modificiren und mit neuen Resultaten bereichern konnte; und nur auf diesem Wege dürfte es uns auch ferner noch gelingen, zum Wohle der Menschheit neue Entdeckungen über die Einreibungskur zu machen und verbesserte Grundsätze für ihre Anwendung aufzustellen.«

Ph. G. Hensler, Geschichte der Lustseuche, die zu Ende des 15. Jahrhunderts in Europa ausbrach. Hamburg 1789. 8.
J. Astruc, De morbis venereis libri novem. Ed. nova. Venet. 1760.

---

[1]) In seinem Magazin, Bd. I. S. 437.

Fabre, vollständige Abhandlung von der Erkenntnifs und Kur der venerischen Krankheiten. Aus dem Französischen übersetzt von C. Franz Schröder, mit Vorrede und Anmerkungen von Dr. Joh. Aem. Tode. Kopenhagen 1777.

J. Swediauer, Practical observation of the more obstinate and inveterate venereal complaints. London 1784. 8. Davon die Uebersetzung von Fr. K. Swediauer: Pract. Beobachtungen über hartnäckige und eingewurzelte venerische Zufälle. Wien 1786. 8.

Ch. Girtanner, Abhandlung über die venerischen Krankheiten. 3 Theile. Göttingen 1788 und 89. 4. Aufl. 1803.

A. K. Vetter, neue Kurart aller venerischen Krankheiten nach Hunter, Girtanner und Hahnemann etc. Wien 1793. 8.

C. F. Clossius, über die Lustseuche. Tübingen 1797.

Joseph Louvrier's nosographisch-therapeutische Darstellung syphilitischer Krankheitsformen, nebst Angabe einer zweckmäfsigen und sicheren Methode, veraltete Lustseuchenübel zu heilen. Wien und Krems 1819.

Cuillier, über das Quecksilber; aus dem Franz. übersetzt von Renard. Weimar 1822.

J. v. Vering, Syphilido-Therapie.

Vinc. Klitzpera, Dissertatio inaug. med. chir. pract. De illinitionibus mercurialibus. Prag 1816.

Rust, über die Heilkraft der method. Quecksilb.-Einreib. in syphil. und nicht syphil. Krankheitsformen, in seinem Magazin für die gesammte Heilkunde etc. Bd. I. Hft. 3. S. 354 bis 452. Berlin 1816.

Salzburg. medicin. chirurg. Zeitung, 1811. Bd. II. S. 157. — 1811. Bd. IV. S. 260.

Horn's Archiv. Bd. IV. Nro. 10. Berlin 1807.

v. Gräfe's und v. Walther's Journ. für Chir. etc. Bd. II.

Heidelberger Annalen etc. Bd. I. Hft. I.

Dr. Simon jun., über den Sublimat und die Inunctionskur etc. Hamburg 1826.

Aufserdem sind hierüber nachzuschlagen sämmtliche Werke über Therapie der chronischen Krankheiten, namentlich Haase über die Erkenntnifs und Kur der chron. Krankheiten etc. III. Bd. zweite und letzte Abtheilung. Wien 1820. S. 520 etc.

F. Döring.

INUSTORIUM (sc. remedium), ein Synonym von Cauterium. S. diesen Artikel.

INVAGINATIO wird gewöhnlich als Synonymum von Intussusceptio gebraucht (s. diesen Art.). Zuweilen aber

bezeichnet man mit jenem Namen auch diejenigen Methoden der Enterorhaphie, wobei das Ineinanderschieben der zu vereinigenden Darmenden als Vorakt der Sutur unternommen wird. Siehe den Art.: Sutura.

INVERSA FASCIA. S. d. Art.: Fascia, Bd. VII. S. 14.

INVERSIO, s. *Anastrophe, die Umstülpung, die Umkehrung,* sind generische Benennungen für die Lagenveränderung eines Organs, bei welcher seine innere Fläche zur äusseren wird. Es sind der Umstülpung nur die Augenlider, die Mutterscheide, die Gebärmutter, der Mastdarm und andere Partieen des Darmkanals und bei Frauen auch noch die Blase fähig.

Die Umstülpung kann in verschiedenem Grade Statt finden. Man unterscheidet daher eine unvollkommene und eine vollkommene Umstülpung. Die Umkehrung ist unvollkommen (Inversio incompleta), wenn die innere Fläche des betreffenden Organes noch nicht völlig umgestülpt erscheint, und bei hohlen Organen noch nicht durch die Oeffnung, welche zu der Höhle führt, nach aufsen getreten ist; sie ist vollkommen (Inversio completa s. Extroversio), wenn die innere Fläche des betreffenden Organs in ihrer ganzen Ausdehnung nach aufsen gekehrt erscheint, und wenn bei hohlen Organen die innere Fläche bereits durch die natürliche Oeffnung, welche zu dem resp. Organe führt, nach aufsen getreten ist. Man nennt hier die vollkommene Umstülpung auch Vorfall mit Umstülpung (Prolapsus cum inversione). Der Gebrauch beschränkt jedoch die Namen Inversio (Umstülpung) und die gegebene Eintheilung auf die dadurch bezeichnete Lagenveränderung, wenn sie die Harnblase und die Gebärmutter betrifft, während die Umstülpung der atonisirten Schleimhaut der Blase, desgleichen die Inversion der Scheide und des Mastdarms, welche in der Regel nur die Schleimhaut dieser Organe betrifft, unter dem Namen des Vorfalls (Prolapsus) bekannter ist, die Umbiegung einzelner Theile des Darmkanals aber, so lange sie nicht durch die Afteröffnung vorfallen, vorzugsweise mit dem Namen Intussusceptio belegt, und für die Umstülpung der Augenlider der Name Ectropium reservirt. Vergl. die betreffenden Artikel.

Geisler.

INVERSIO PALPEBRARUM. Siehe den Art: Ectropium.

INVERSIO UTERI, s. *Metranastrophe, die Mutterumstülpung, die Muttereinschiebung, die Mutterumkehrung*, heiſst das Herabsinken des Grundes der Gebärmutter in deren Höhle gegen den Muttermund oder durch denselben. Wenn nur der Grund des Uterus und ein Theil des Körpers in das Orificium uteri tritt, so nennt man die Umstülpung eine unvollkommene (Inversio uteri incompleta), und nimmt als Unterabtheilung hiervon noch die Einwärtswendung des Uteringrundes, Muttereinschiebung (Intussusceptio) an, bei welcher der Grund bloſs einigermaſsen eingedrückt ist, ohne bis in den Muttermund zu reichen; wenn aber die Gebärmutter so umgekehrt ist, daſs ihre ganze innere Fläche zur äuſseren geworden, und sie bis vor die äuſseren Geschlechtstheile herabhängt, so heiſst dieses eine vollkommene Umstülpung (Inversio completa s. Extroversio uteri), oder auch Vorfall der Gebärmutter mit Umstülpung (Prolapsus uteri cum inversione).

Dieses, wie es scheint, schon von Aretaeus Capadox[1]) gekannte und von Celsus (in praefatione ad librum de re medica) beschriebene Uebel entsteht am häufigsten während der letzten Geburtszeit, oder bald darauf; doch kommt es auch mehrere Tage und Wochen nach der Geburt, und auch bei nicht Schwangern auſser dem Wochenbette vor, wenn entweder ein geringerer Eindruck des Muttergrundes bei der Geburt entstanden war, und dieser sich allmählich vergröſsert, was Jahre lang fortwähren kann, oder wenn der Fruchthälter durch irgend eine Ursache auſser der Schwangerschaft ausgedehnt, in seinen Wandungen verdünnt, und hierauf sein Grund herabgezogen wird. Bald nach der Geburt bildet sich die Umstülpung gewöhnlich plötzlich aus, auſser dieser Zeit aber nur langsam und nach und nach.

Besteht das Uebel in einem niederen Grade, so ist die Diagnose desselben sehr schwierig, oft unmöglich; bei der vollkommenen Umstülpung aber kann der aufmerksame Beobachter jeden, meistens sehr gefährlichen Miſsgriff vermeiden.

---

[1]) De signis et causis diuturnorum morborum Lib. II. Cap. XI, de uteri morbis.

Die Einwärtsbiegung des Muttergrundes spricht sich nur durch eine lästige Schwere, einen stumpfen Druck im Bekken, durch Ziehen und Schmerzen in der Lenden- und Nierengegend und durch Blutungen aus. Diese Zufälle sind bei Neuentbundenen weit heftiger, als aufser der Wochenzeit, es sind dabei die Nachwehen sehr schmerzhaft, der Unterleib ist platter als gewöhnlich, man vermifst die Kugel über den Schambeinen, welche sonst der zusammengezogene Uterus bildet, und kann selbst bei magern Personen mit dünnen Bauchdecken einen trichterförmigen Eindruck fühlen, welcher eine verschiedene Richtung hat, je nachdem mehr die vordere oder hintere, die rechte oder linke Wand eingedrückt ist. Dringt der Uteringrund bis in den Muttermund, so sind diese Erscheinungen auffallender; es treten noch Beschwerden beim Harnlassen und bei der Kothausleerung hinzu, welche die Kranken zu heftigem Drängen nöthigen, wodurch die Umstülpung immer gröfser wird, und man findet überdies bei der inneren Untersuchung einen runden, weichen, empfindlichen Körper, welcher heftige Schmerzen verursacht, wenn sich der Muttermund verkleinert und ihn einschnürt. Bei der vollkommenen Umstülpung, welche die früheren Grade natürlich immer durchlaufen mufs, zeigt sich in der Schamspalte oder zwischen den Schenkeln ein runder, rother Körper, der mit einem dicken Stiele aus dem ihn ringförmig umgebenden Muttermunde heraushängt. Bei Neuentbundenen ist dieser Körper von der Gröfse eines Kindeskopfes, weich und von braunrother Farbe, und es ist entweder noch der Mutterkuchen mit ihm verbunden, oder es ist wenigstens die Stelle, an welcher er befestigt war, an den vielen, das Blut stromweise ergiefsenden Gefäfsmündungen erkennbar. Hierbei ist der Unterleib ganz leer und flach, und sind hiermit die heftigsten Schmerzen verbunden, so dafs es den Kranken scheint, als würden ihnen alle Eingeweide aus dem Leibe gerissen. Aufser den bedeutenden Blutungen erscheinen dann noch häufige Ohnmachten, Zuckungen, kalte Schweifse und oft nach wenigen Stunden der Tod. Oefters treten auch Ekel, Erbrechen und Schluchzen hinzu, was wohl in einigen Fällen davon herrühren mag, dafs sich eine Darmschlinge in die trichterförmige, vom Uterus gebildete, vom Bauchfelle

ausgekleidete, Anfangs weite und sich nach und nach verengernde Höhle nebst den Eierstöcken und Muttertrompeten senkte, und da eingeklemmt wurde. Wird der umgestülpte Fruchthälter nicht bald zurückgebracht, so zieht sich in vielen Fällen der Muttermund zusammen, worauf dieser anschwillt und sich entzündet. Die Entzündung verbreitet sich auf die Harnblase, das Bauchfell und die Gedärme; es treten heftiges Fieber, Unterdrückung des Wochenflusses, Harnverhaltung und Stuhlverstopfung, unaussprechliche Angst, die gröſste Erschöpfung, endlich Brand und in dessen Folge der Tod ein. Bisweilen jedoch, besonders bei den niederen Graden der Umstülpung, und wenn keine gewaltsamen Repositionsversuche unternommen worden sind, verkleinert sich die umgestülpte Gebärmutter während der Zeit des Wochenbettes, und erlangt nach fünf bis sechs Monaten ihre gewöhnliche Gröſse. Dann, so wie bei der auf andere Weise entstandenen chronischen Umstülpung hat der vorliegende Theil nur ungefähr die Gröſse eines Hühnereies, hat eine blaſsrothe Farbe, seine Oberfläche schwitzt von Zeit zu Zeit Blut aus, ist fast immer mit einem gelben Schleime bedeckt, und öfters mit excoriirten Stellen und Geschwüren versehen. Ein beständiger Druck in den Geburtstheilen, gestörte Harn- und Stuhlausleerungen belästigen dabei die Kranken; habituelle Schleim- und Blutflüsse, die besonders zur Zeit der Menstruation erscheinen, erschöpfen ihre Kräfte, so daſs sie abmagern und cachektisch werden. In seltenen Fällen nur dauert die Menstruation regelmäſsig fort, und es erleiden die Kranken auſser der Unmöglichkeit der Empfängniſs nicht mehr Beschwerden von der Umstülpung, als von dem Vorfalle der Gebärmutter.

Die Gebärmutterumstülpung der Wöchnerinnen kann nicht leicht mit einem andern Zustande verwechselt werden; denn für einen Polypen, der neben der Schwangerschaft und bis zum normalen Ende derselben bestehen könnte, ist die Geschwulst viel zu groſs, und nur ganz Unwissende können sie für eine Mola, für ein zweites, noch mit den Eihäuten umgebenes Kind oder für einen Vaginalbruch halten; denn der Mutterkuchen oder dessen Anheftungsstelle, der Mangel der Fruchthälterkugel über den Schooſsbeinen und die groſse Empfindlichkeit der Geschwulst bezeichnen die Umstülpung hin-

länglich. Aufserdem sichert vor der Verwechselung mit dem Kopfe eines zweiten Kindes die Weichheit des Uterus, und vor der mit einer Mola der Umstand, dafs diese gewöhnlich schon nach einer viermonatlichen Schwangerschaft ausgeschieden wird, die Umstülpung aber beinahe nur nach der Geburt eines reifen Kindes vorkommt. Eben so leicht ist die chronische Umstülpung von dem Gebärmuttervorfalle zu unterscheiden, indem bei diesem die Geschwulst nach unten spizzer wird, und mit dem Muttermunde versehen, nach oben aber von keinem Wulste umgeben ist. Schwieriger ist die Unterscheidung von einem Polypen, ja hier öfters so schwer, besonders bei unvollkommener Umstülpung, dafs auch von den erfahrensten Geburtshelfern hierin Fehler begangen worden sind. Es weicht jedoch die Inversion von den Polypen darin ab, dafs bei jener der vorgefallene Theil empfindlich ist, und die Kranken daher jede Art der Berührung und die verschiedenen Bewegungen des berührenden Fingers wahrnehmen, der Polyp hingegen beinahe ganz unempfindlich ist; dafs man ferner bei der Umstülpung den Finger oder eine Sonde zwischen den Muttermund und den vorgefallenen Theil nur wenige Linien tief, beim Polypen aber (wenigstens auf der einen Seite, wenn er nicht am Muttergrunde, sondern in der Nähe des Halses befestigt ist) viel tiefer einführen kann, und dafs der Stiel des Polypen im Allgemeinen länger, dünner und härter ist, als der der umgestülpten Gebärmutter, bei welcher er wegen der Höhlung weich anzufühlen. Auch läfst sich ein Polyp nie zurückbringen, was doch bei der Umstülpung gewöhnlich gelingt, und drückt man mit einer Hand die Geschwulst in die Scheide zurück, während man die andere Hand über die Schambeine legt, so fühlt man beim Polypen, wenn die Bauchdecken dünn sind, die Gebärmutter, bei der Umstülpung hingegen findet man den Unterleib leer. Endlich erkennt man den Polypen an seinem auffallend schnellen Wachsthume, sobald er aus dem Muttermunde getreten ist. Erforscht man überdies die vorausgegangenen Zufälle, besonders den Verlauf der letzten Geburt und des Wochenbettes, so wird kaum je über die Art des Uebels ein Zweifel übrig bleiben. Hat ein noch mit der Gebärmutter verbundener Polyp die Umstülpung bewirkt, so findet man bei

der Untersuchung zwei birnförmige Geschwülste, welche über einander liegen. Die untere hat die Eigenschaften eines Polypen, die obere aber ist hohl, empfindlich, und entspricht der Gebärmutter in allen Stücken.

Die Umstülpung der Gebärmutter kann nur entstehen, wenn ihre Wände vorher ausgedehnt, erweicht und erschlafft und der Muttermund erweitert worden ist; sie kommt am häufigsten bei Neuentbundenen vor, weil diese Umstände vorzüglich in der Schwangerschaft und Geburt zusammentreffen. Die Entstehung des Uebels während letzterer begünstigen: allgemeine Schlaffheit des Körpers, ein zu weites Becken, vorangegangener weifser Flufs und Blutflüsse, der Mifsbrauch lauer Bäder während der Schwangerschaft, zu grofse Ausdehnung und Atonie des Uterus; es veranlassen dasselbe aber heftige Anstrengungen der Gebärenden, das Durchschneiden des Kindes sammt den Eihäuten, an und für sich oder durch Umschlingung, zu kurze Nabelschnur, zu feste Verbindung des Mutterkuchens und der Lederhaut mit dem Uterus, das Gebären in aufrechter Stellung oder im Geburtsstuhle, das plötzliche Herabstürzen des Kindes bei wenig schmerzhafter Geburt, unbesonnenes Drängen der Gebärenden, um die Nachgeburt herauszubefördern, wobei die Därme durch die Gewalt des Zwerchfelles und der Bauchmuskeln gegen den Grund des Uterus gedrängt werden. Unter diesen Umständen kann die Umstülpung ohne Zuthun des Geburtshelfers oder der Hebamme entstehen, weit häufiger aber wird sie durch ein voreiliges und rohes Anziehen am Nabelstrange hervorgebracht. Mehrere Tage nach der Geburt kann sie auch durch zu vieles Herumgehen und zu starkes Pressen beim Stuhlgange hervorgerufen werden. Aufser der Wochenzeit wird sie vorzüglich durch am Uteringrunde befestigte Polypen veranlafst, welche den Uterus Anfangs ausdehnen, den Mutterhals durch ihren Druck entwickeln, den Muttermund öffnen, und durch ihre Schwere allmählich den Muttergrund herabziehen. Endlich soll sich die Umstülpung auch noch bilden können, wenn der Uterus durch Molen, durch Ansammlung von Blut, von Wasser oder Hydatiden ausgedehnt wird, bei seiner plötzlichen Entleerung aber irgend eine Gewalt seinen Grund herabtreibt.

Die Prognose ist bei der unvollkommenen Umstülpung nicht ganz übel zu stellen; wird sie nur richtig erkannt, so ist der Uterus leicht in seine normale Lage zurückzuführen, und er kehrt auch öfters, selbst nach längerer Zeit, von selbst in sie zurück, wenn er sich allmählich zusammenzieht und verkleinert, was man durch Reiben des Unterleibes befördern kann. Sehr gefährlich hingegen ist die vollkommene Umstülpung; die meisten der daran erkrankenden Neuentbundenen sterben, und zwar einige in Folge gewöhnlich sehr bedeutenden Metrorrhagie, die um so gefährlicher ist, weil sie fast immer auf grofser Atonie der Gebärmutter beruht, andere in Folge der Quetschung und Entzündung der benachbarten Organe, besonders der Gedärme, oder an der Entzündung und dem Brande der Gebärmutter. Wird die umgestülpte Gebärmutter reponirt, so lassen meistens in kurzer Zeit alle Krankheitserscheinungen nach; bisweilen ist jedoch auch dann noch der Ausgang übel, vorzüglich dann, wenn durch eine rohe Behandlung der Uterus gequetscht und gereizt wurde. Gleich nach der Entstehnng des Uebels ist die Reposition leicht; sie wird aber um so schwieriger, je länger es dauert. Wo sie nicht gelingt oder nicht versucht wurde, nimmt die Umstülpung nur selten einen einigermafsen glücklichen Ausgang, indem sie unter allmählicher Verkleinerung der Gebärmutter chronisch wird, wobei aber auch Blut- und Schleimflüsse dem Leben oft noch Gefahr drohen. Ueberdies gibt die Umstülpung bei Nichtschwangern ebenfalls zu Entzündungen des Mastdarms und der Harnblase, zu Verhärtungen der Scheide und des Uterus selbst, zum Scirrhus und Carcinom desselben Veranlassung. Die Reposition und die Zurückhaltung des Uterus in seiner Lage gelingt schwer, weil sowohl die Bänder des Uterus, als auch die Nachbartheile zu sehr an die Lageveränderung gewöhnt sind, und bisweilen auch Verwachsungen Statt finden. Doch ist selbst bei sehr veralteter Umstülpung nicht alle Hoffnung aufzugeben, wenn auch die Zurückführung nicht augenblicklich gelingt; denn Delabarre und Baudelocque sahen sie sogar nach heftigen Erschütterungen des Unterleibs freiwillig erfolgen, nachdem die Umstülpung schon mehrere Jahre bestanden hatte, und kein Reposi-

positionsversuch von Erfolg gewesen war. Rousset [1]) sah auch noch auf eine andere Weise vollkommene Heilung entstehen. Es wurde nämlich bei einer Frau, welche lange an der Umstülpung gelitten hatte, der sehr lang und dünn gewordene Stiel der Gebärmutter von selbst abgestofsen, worauf sich die Kranke erholte und noch drei Jahre lebte.

Bei der Behandlung bieten sich dem Arzte vier Indicationen dar; erstens mufs er die durch die abnorme Lage hervorgebrachten, dringenden Krankheitszustände beseitigen, zweitens den Fruchthälter in seine normale Lage zurückführen, drittens die Wiederkehr des Uebels verhüten, und viertens die Umstülpung möglichst unschädlich zu machen suchen, wenn die Zurückführung nicht gelingt.

In Bezug auf die erste Anzeige ist die Harnverhaltung durch den Catheter, die Stuhlverstopfung durch Klystiere zu heben, wenn das Uebel schon einige Zeit bestanden hat; denn überflüssig ist diese Sorge und wegen des Zeitverlustes sogar schädlich, wenn man einer Neuentbundenen, bei der sich so eben erst die Umstülpung gebildet hat, Hülfe leisten soll, da ja ohnehin vor der Geburt für jene Entleerungen gesorgt wird. Aufserdem sind besonders die Entzündungszufälle, welche sich zu der plötzlich entstandenen Umstülpung, sobald sie nur einige Zeit gewährt hat, immer hinzugesellen, und wobei man von der augenblicklichen Reposition durchaus abstehen mufs, will man nicht die Leiden vermehren, und selbst zu dem unter gräfslichen Schmerzen, Convulsionen oder Ohnmachten erfolgenden Tode Veranlassung geben, zu berücksichtigen. Findet man daher den Uterus heifs, äufserst schmerzhaft, trocken und hart, den Muttermund gespannt und fest zusammengezogen, so mufs unverzüglich ein Aderlafs vorgenommen werden, und zwar ein um so stärkerer, je bedeutender das Fieber ist, und je weniger Blut die Kranke vorher verloren hat. Aufserdem schiebt man den Uterus sanft in die Scheide, weil dieses die Spannung mindert, und wendet Emulsionen mit Salpeter, kühlende Mittelsalze, erweichende, lauwarme Umschläge auf den Uterus aus Milch oder

[1]) Dictionnaire des sciences médic. Tab. XXXI. p. 220.

Abkochungen der Malven, des Hyoscyamus oder der Cicuta an. Ist hierdurch die Entzündung gemindert, der Uterus weich, weniger empfindlich, der Muttermund wieder schlaff geworden, so kann man letzteren behutsam zu erweitern und die Reposition zu bewerkstelligen suchen. Sollte der Brand schon eingetreten seyn, so ist die Kranke allerdings in den meisten Fällen verloren; doch kann man gerade hier, da der Brand durch mechanische Ursachen bedingt wird, der Hoffnung Raum geben, es werde die Natur das Brandige abstofsen und die Reposition noch später unternommen werden können. Nur mufs man hierbei die örtlich reizenden Mittel vermeiden, damit die noch bestehende Entzündung nicht vergröfsert werde, und vielmehr schleimige, besänftigende Einspritzungen zur Entfernung der Brandjauche in Anwendung ziehen. Bei dieser Behandlung und während man die Kräfte der Kranken durch innere Mittel, besonders die China, erhöht, erwartet man Alles von der Thätigkeit der Natur; denn der von Einigen gegebene Rath, den brandigen Uterus abzubinden, ist eben so verwerflich, wie die Amputation bei brandigen Gliedmafsen.

Sind die dringendsten Zufälle mit möglichster Schnelligkeit gehoben, so schreitet man bei Neuentbundenen augenblicklich zur Reposition, und eilt vorzüglich bei heftigen Blutungen, weil diese nur durch die Zurückführung gestillt werden können. Man schiebt zu diesem Ende der Kranken mehrere Kissen unter das Kreuz, damit es erhöht werde, läfst sie die Kniee anziehen, und untersagt ihr das Zurückhalten des Athems, alles Schreien und Herabdrängen. Hierauf bestreicht man den Uterus sowohl (wenn er nicht etwa von Blut noch ganz feucht) als auch die Hand hinlänglich mit Oel, setzt letztere mit keilförmig zusammengelegten Fingern an den untersten Theil der umgestülpten Gebärmutter, und drängt sie nach der Richtung der Führungslinie behutsam und allmählich in ihre normale Lage zurück, während man, um zu grofse Zerrungen der Vagina und das Abreifsen des Uterus von derselben zu verhüten, mit der Fläche der andern Hand die Vaginalpartie des Uterus über der Schambeinfuge zu fixiren sucht. Die in die Gebärmutterhöhle eingeführte Hand zieht man hierauf nur allmählich zurück. Ist

der Muttermund schon einigermaſsen zusammengezogen, und gelingt die Reposition auf die angegebene Weise nicht, so kann man sie auch so versuchen, daſs man die Finger der in die Mutterscheide eingeführten Hand zu beiden Seiten an die umgestülpte Gebärmutter ansetzt, und immer den zuletzt prolabirten Theil zuerst zurückbringt, bis die Reposition vollkommen gelungen. In der Regel ist jedoch die erstgenannte Methode vorzuziehen, weil man mit ihr am schnellsten zum Ziele kommt, und der Blutverlust daher am unbedeutendsten ist. Bei der chronischen Umstülpung verfährt man auf dieselbe Weise, nur muſs man noch die Reposition durch vorangeschickte laue Bäder und erweichende Einspritzungen erleichtern. Verhindert der eng zusammengezogene, aber nicht entzündete Muttermund die Reposition, so soll man ihn nach Millot's und Jörg's Vorschlage einschneiden, muſs aber sorgfältig die darauf folgenden Entzündungszufälle beachten. Wo bei Neuentbundenen noch der Mutterkuchen mit dem vorgefallenen Uterus in Verbindung stand, da löste man ihn früher unbedingt von der Reposition, weil man glaubte, daſs die Zurückbringung sammt dem Mutterkuchen unmöglich sey; da aber die Erfahrung das Gegentheil nachgewiesen hat, und da durch die Trennung nur die Reposition verzögert, der Uterus zu Contractionen gereizt, und durch den Verzug leicht eine gefährliche Blutung veranlaſst wird, so rathen mit Recht die meisten neuern Geburtshelfer, v. Siebold, Jörg, Carus, Burns, Clarke, Ritgen, Meiſsner, so wie früher schon Leroux, die Zurückführung sammt dem Mutterkuchen zu versuchen. Nur wenn die Placenta sehr wenig adhärirt, dürfte man von der Regel abgehen, und die Trennung vornehmen. Hat man aber den Uterus mit dem Mutterkuchen zurückgebracht, so schreitet man nicht eher zur Entfernung des letzteren, als bis sich die Gebärmutter hinlänglich zusammengezogen, und ihre Wände eine solche Festigkeit erlangt haben, daſs man keine neue Umstülpung zu besorgen hat. Nie darf man die Repositionsversuche zu lange und zu gewaltsam fortsetzen, indem dadurch leicht die heftigsten Zufälle hervorgerufen werden. Ist alle Mühe fruchtlos gewesen, treten heftige Schmerzen ein, so ist es weit besser, einstweilen von den Versuchen abzustehen, und sie später zu wie-

derholen. In einem solchen Falle, welchen Saxtorph [1]) beobachtete, vollbrachte die Natur, was der Kunst nicht gelang, indem der Muttergrund durch neu entstandene Contractionen in die Höhe gezogen wurde.

Der dritten Indication, den Uterus in seiner normalen Lage zu erhalten, wird bei Neuentbundenen zum Theil dadurch Genüge geleistet, daſs man nach der Reposition die Hand eine Weile zurückläſst, bis sich die Gebärmutter um dieselbe zusammengezogen hat. Sind die Wände derselben sehr weich und schlaff, so kann man die Contractionen durch vorsichtiges Reizen mittelst der Finger im Uterus, durch gelindes Reiben des Unterleibes, durch Einreibungen von Schwefeläther, flüchtigem Linimente, durch Einspritzungen von aromatischen, mit Essig und Wein vermischten Kräuteraufgüssen, und durch alle bei Atonie der Gebärmutter und den daraus entspringenden Blutflüssen anzuwendenden inneren Mittel, besonders durch die Zimmttinctur, zu erwecken suchen. Hiernach empfiehlt man die vollkommenste körperliche und geistige Ruhe, eine Rückenlage mit erhöhtem Kreuze und dicht neben einander gelegenen Füſsen, Vermeidung alles Pressens und Drängens und aller schweren Bedeckung. Die Befolgung dieser Vorschriften reicht gewöhnlich bei Wöchnerinnen hin, die Wiederkehr des Uebels zu verhüten; bei der chronischen Umstülpung hingegen ist die Zurückhaltung eben mit den meisten Schwierigkeiten verknüpft, und man hat daher zu sehr verschiedenen Mitteln seine Zuflucht genommen. Wie verwerflich der von Rousset in dieser Hinsicht gemachte Vorschlag, Pessarien in die Gebärmutter zu bringen, ist, leuchtete allgemein ein, und ist daher kaum je zur Ausführung gekommen. Nach Fries soll man eine Flasche aus Federharz in die Gebärmutterhöhle einbringen, mit Wasser füllen, und dieses durch einen Hahn absperren; aber die elastische Flasche ist wegen ihrer Nachgiebigkeit schwer einzuführen, und sie läſst sich nicht nach Willkür verkleinern, indem sie auch unangefüllt ein beträchtliches Volumen hat. Jörg gab daher den Rath, die Gebärmutter mit kleinen, in rothen Wein getauchten Stücken

---

[1]) a. a. O. S. 305.

Waschschwamm anzufüllen, und dieselben durch Einspritzungen vor Fäulnifs zu schützen; aber auch sie sind schwer einführbar, werden kaum vom Uterus vertragen und faulen gewifs, wenn sie zurückbleiben. Demnach scheint Löffler's Gebärmutterstütze [1]), welche aus einem nach der Achse des Beckens gekrümmten, von den äufsern Theilen bis an den Muttergrund reichenden, und oben mit einem Schwamme versehenen Rohre besteht, wodurch auch nöthigen Falles Flüssigkeiten eingespritzt werden können, das zweckmäfsigste Mittel zu seyn, den Uterus zurückzuhalten. Nur dürfte vielleicht der Schwamm oben fehlen können, und dafür das obere Ende kolbenförmig zulaufen, und mit kleinen Oeffnungen versehen seyn. Auf diese Weise könnte die Röhre ohne Zerrung durch den Muttermund zurückgezogen werden.

Gelingt die Reposition auf keine Weise, wie dieses bei lange vernachlässigten chronischen Umstülpungen vorkommt, liegt aber dabei der Uterus in der Scheide oder kann er in dieselbe zurückgebracht werden, und ist dieselbe weder scirrhös noch carcinomatös, so vermindert ein gut eingelegter Mutterkranz das lästige Gefühl von Schwere im Schoofse, und verhütet die Verschlimmerung des Uebels. Ein flaches, ovales Pessarium eignet sich hierzu am besten; nach seiner Einlegung müssen die Kranken einige Zeit hindurch eine horizontale Lage beobachten, und von Zeit zu Zeit kann man die Reposition wieder versuchen. Liegt die umgestülpte Gebärmutter aber aufser den Geschlechtstheilen, so läfst man ein Suspensorium tragen. Dabei sucht man durch Reinlichkeit, Bäder und Einspritzungen üble Ausgänge abzuhalten. Auch hütet man sich, adstringirende Wässer gegen die Blut- und Schleimflüsse anzuwenden, weil diese die Entartung der Gebärmutter begünstigen, und sucht darum auch starke Blutungen nach Baudelocque durch das Aufstreuen eines Pulvers, z. B. der Kleien, zu stillen. Drohen aber trotz aller Mittel immer wiederkehrende Blutungen dem Leben der Kranken Gefahr, oder ist der Uterus scirrhös und carcinomatös geworden, so bleibt noch ein Ausweg, das Leben zu fristen,

---

[1]) Hufeland's Journal. Bd. XVI. St. 4.

in der Exstirpation des Uterus, oder wenigstens theilweisen Abtragung des Entarteten, übrig. Unter diesen Umständen ist auch die Operation leicht auszuführen, und die Hoffnung auf einen günstigen Erfolg um so gröſser, da das Leiden durch örtliche, nicht durch allgemeine Ursachen bedingt und unterhalten wird. Die glücklichen Erfahrungen von C. Johnson, Clarke, J. Windsor und Chevalier streiten noch mehr für die Zuläſsigkeit dieser Operation, welche sowohl durch die Ligatur, als auch durch das Messer bewerkstelligt werden kann. Letzteres verdient darum den Vorzug, weil durch die Ligatur sehr leicht heftige Zufälle erregt, und weil sehr leicht Theile der Baucheingeweide, namentlich der Gedärme, mit unterbunden werden können. Vergl. den Art.: Exstirpatio uteri.

Deventer, Operationes chirurgicae, novum lumen exhibentes obstetricantibus. Lugduni Batavorum 1701.

von Sanden, Observationes de prolapsu uteri inversi ab excrescentia carnosa. Regiomont. 1723.

C. Wesenfeld, Diss. de inverso utero. Francofurti 1732.

Ruysch, Opera omnia anatomico-medico-chirurgica. T. I. Observ. X. Amstelodami 1735.

J. G. Stroehlin, Diss. de relaxatione vaginae, prolapsu et inversione uteri. Argentorati 1749.

Th. A. Schlegel, Diss. de prolapsu uteri cum inversione extra partus tempus ex terrore orto. Helmstadii 1750.

Georgi, Diss. de inverso uteri situ. Regiomontani 1752.

Böhmer, Diss. de prolapsu et inversione uteri ejusque vaginae relaxatione. Halae 1755.

Deleurye, Diss. de utero inverso. Paris 1758.

F. J. Armbruster, Diss. sistens felicem uteri post partum inversi repositionem. Argentorati 1776.

Th. Denman, Collection of engravings tending to illustrate the generation and parturition of animal and of the human species. London 1787.

J. F. Weissenborn, von der Umkehrung der Gebärmutter. Erfurt 1788.

Detharding, Diss. de utero inverso. Rostock. 1788.

F. B. Osiander's neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer. Bd. I. Bogenzahl 2. Göttingen 1792.

A. J. Daillez, Précis des leçons de M. Baudelocque sur le renversement de la matrice. Paris 1803.

W. G. Herder, diagnostisch-practische Beiträge zur Erweiterung der Geburtshülfe. Leipzig 1803. S. 119.

C. J. Fries, Abhandlung von der Umkehrung oder eigentlichen Inversion des Uterus. Münster 1804.

M. Saxtorph's gesammelte Schriften geburtshülflichen Inhalts, herausgegeben von Scheel. Kopenhagen 1803. S. 300.

Köppen, De inversione uteri. Rostock. 1806.

Deinzer, Diss. de uteri inversione. Erlangae 1816.

C. B. Herzog, Diss. de inversione uteri. Wirceburgi 1817.

F. L. Meifsner, die Dislocationen der Gebärmutter und Mutscheide. 3 Th. Leipzig und Sorau 1822.

Aufser diesen Schriften die Handbücher über Chirurgie von A. G. Richter, S. Cooper, Boyer und die Lehrbücher über Geburtshülfe und Frauenkrankheiten von Osiander, Froriep, Burns, J. C. Jörg, E. v. Siebold, Carus und Hussian.

INVERSIO VESICAE URINARIAE, s. *Cystanastrophe, die Harnblasenumstülpung.* Bei der Lage der Harnblase im Becken, wo sie von allen Seiten durch Eingeweide enge umgeben ist, und durch die Harnleiter überdies mit den Nieren in Verbindung steht, kann nur dann Umstülpung derselben, oder derjenige Zustand, wo der obere Theil in den unteren sinkend sich einschiebt, und nahe an den Hals des Organes vordringt (Inversio incompleta), oder durch die Harnröhre hindurchtritt und äufserlich zum Vorschein kommt (Inversio completa s. Extroversio s. Prolapsus cum inversione), Statt haben, wenn die Blase sehr erschlafft ist, besonders bei älteren, fetten Frauenzimmern, wo überdies die Harnröhre kürzer und weiter ist, als bei Männern. Ursache kann alsdann der Druck sich auf die Harnblase legender und die Vertiefung von aufsen bildender Gedärme seyn, oder die Vorwärtsbeugung der Gebärmutter bei Frauenzimmern. Der nächste durch eine solche Harnblasenumstülpung hervorgebrachte Zufall ist nach dem Grade entweder häufiger Drang zum Harnen, oder Harnverhaltung. Die Zufälle haben Aehnlichkeit mit den Steinbeschwerden, und vornehmlich täuscht die Sonde, wenn auf der Einsenkung Gedärme mit verhärtetem Kothe gefüllt, ruhen. Die Art des Widerstandes mufs hier den Leitstern abgeben, wo der Stein härter ist, und seine Berührung einen hellen Ton verursacht. In manchen Fällen liefs

sich die Geschwulst durch die Sonde zurückschieben. Percy sah eine Kranke, wo die aus der Harnröhre ragende Geschwulst äufserlich von der Gröfse eines Taubeneies erschien. Sobald diese Geschwulst, bei der Lage auf dem Bauche, mit Hülfe der Sonde zurück ging, konnte der Urin mit Leichtigkeit entleert werden. Dieselbe ging auch ganz von selbst zurück, und zwar plötzlich, sobald nur die Harnverhaltung vier und zwanzig Stunden ertragen wurde. Der angesammelte Urin entwickelte allmählich die Wände der Blase, zog dadurch die Geschwulst nach innen, gab dem Organe die volle Gestalt wieder, und befreite so die Harnröhre von der vorliegenden umgestülpten Partie. Einen ähnlichen Fall hat auch der ältere Meckel beschrieben [1]). Unter den kleinen Schamlippen ragte an der Stelle der Harnröhrenmündung die umgekehrte Harnblase als ein dreieckiger Körper in die Scheide herab, durch die Harnröhre umgekehrt. Auch de Haen [2]) sah nach einem Falle die invertirte Harnblase äufserlich hervortreten. Vetter beobachtete dasselbe nach einen bei der Niederkunft erfolgten Einrisse derselben und der Scheide [3]).

Das Verfahren zur Abstellung dieses grofsen Uebelstandes mufs sich nach den Umständen richten, und geht aus dem Gesagten hinlänglich hervor. Ruhiges Verhalten ist die Hauptsache zur Verhütung der Wiederkehr.

Ebermaier.

JOD, *Jodium*, ist ein Elementarkörper, und wegen seiner chemischen Eigenschaften für den Naturforscher eben so merkwürdig, als für den Arzt um seiner Heilkraft willen. Für den Wundarzt ist dieser Heilstoff auch insbesondere bemerkenswerth, da seine Wirksamkeit gröfstentheils gegen solche organische Uebel gerichtet ist, die man in das Gebiet der Chirurgie zu setzen pflegt. Der Ruf des Jods als Heilmittel ist noch neu, aber desto mehr verbreitet, und seine Anwendung gegenwärtig sehr beliebt. Dessen ungeachtet findet sich beim Ueberblicke der aufgestellten Beobachtungen

---

1) Epist. ad Hallerum. Tom. II. p. 256.

2) Rat. med. Tom. I. cap. VII. p. 89.

3) Vergl. Stark's Archiv. Bd. V.

über dieses Mittel noch ein auffallendes Schwanken in den Urtheilen der Praktiker, und die Untersuchungen über die Heilkraft desselben sind daher bei weitem noch nicht geschlossen.

Das Jod wurde von dem Sodafabrikanten Courtois in Paris 1811 entdeckt; er fand es in der Mutterlauge der Soda, die aus der Einäscherung verschiedener Tang-Arten bereitet war. Seine chemische Natur wurde von Gay-Lussac vollständig dargethan. Man hat es hierauf als Bestandtheil in mehreren Seepflanzen (besonders Gattung Fucus und Ulva) und im Meerschwamme (als Jod-natrium) gefunden. Das Seewasser enthält kein Jod. Die schöne violette Farbe der Joddämpfe hat den Namen verursacht (ἰώδης, violae similis). In Wasser ist es nur mit Salzen, z. B. Salmiak, gut auflöslich, in Alkohol und Aether aber sehr leicht. Zu verschiedenen organischen Stoffen hat das Jod grofse Verwandtschaft, und verbindet sich mit ihnen, ohne sie zu zersetzen, z. B. Zucker, Gummi, Stärkemehl, Terpentinöl u. s. w., und die Haut färbt es braun, eben so Leinenzeug und Papier.

Die Entdeckung des Jods in der Spongia maritima und die Wirksamkeit der letzteren gegen den Kropf führte zuerst zum Gebrauche des Jods als Heilmittel. Coindet [1]) in Genf stellte die ersten Versuche gegen den Kropf damit an, und Formey [2]) bemühte sich, seine Ergebnisse in Deutschland bekannt zu machen und durch eigene Erfahrungen zu bestätigen. Coindet bediente sich zur Darreichung des Jods bei Kropfkranken der Verbindung des Kali oder Natrons mit Jodwasserstoffsäure (Kalium ioduratum, Kaliumjodür); das Kali hydriodicum ist leichter auflöslich, und wurde deshalb von ihm dem Natron vorgezogen. Er löste 48 Gran jenes Salzes in 1 Unze Wasser auf, und gab davon drei Mal täglich zehn Tropfen in einer Tasse Zuckerwasser. Nach einer Woche stieg er auf funfzehn und bald auf zwanzig Tropfen pro dosi. Aufser dieser Lösung verstärkte er die Arznei noch durch Zusatz des reinen Jods, welches von dem Kali im Ueberschusse aufgenommen wird (Kaliumjodid und Kaliumsuperjodid), wenn er einen grofsen Kropf stärker angreifen

---

[1]) Gilbert's Annalen der Physik. 1821. 7. Stück.

[2]) Bemerkungen über den Kropf u. s. w. Berlin 1822.

wollte. Ferner wendete Coindet die Tinctur des Jods an, welche er aus 48 Gran Jod mit 1 Unze Alkohol von 35° zusammensetzte. Die Tinctur muſs frisch seyn, sonst hat sie an Jodgehalt verloren.

Nach Coindet's und Formey's Erfahrungen bestehen die allgemeinen Wirkungen des Jods in Folgendem: Es findet sich beim inneren Gebrauche vermehrte Eſslust, keine Vermehrung der Darm- und Urinausleerung, auch kein Schweiſs. Es erregt die Thätigkeit des Uterus, und veranlaſst leicht Blutung aus demselben, so daſs es bei Menstruation und Schwangerschaft vorsichtig gereicht werden muſs. Den Begattungstrieb vermehrt es auffallend und ohne Urinbeschwerden. — Neumann [1]) fand die Hauptwirkung des Jods zuerst in Bethätigung der Resorption, später bei fortgesetztem Gebrauche in Erhöhung der arteriellen Thätigkeit. Die alsdann erfolgenden Symptome eines Fiebers (Jodfiebers), wie Herzklopfen, Abgeschlagenheit, Hitze u. s. w., nimmt er mit Coindet als Zeichen der Saturation des Körpers mit dem Jod an. Nunmehr entstehen active Blutflüsse und bei Ueberreizung des resorbirenden Systemes Wassersucht. Coindet räth, bei diesem Zustande das Mittel auf 10 Tage auszusetzen, und dann wieder anzufangen. — Gairdner [2]) schildert besonders die nachtheiligen Wirkungen des Jods bei unvorsichtigem Gebrauche; er hat Magenweh, Erbrechen, Durchfall, Verstopfung, auffallende Magerkeit, Angst, Hypochondrie, Verdunkelung des Gesichtes, Schwerhörigkeit, Herzklopfen, besonders bei voller Einwirkung Zittern der Hände beobachtet. Die Wirkung des Jods ist ferner nach seiner Meinung sehr veränderlich; bald wird dasselbe unter lange fortgesetztem Gebrauche leicht vertragen, bald zeigen sich schnell nachtheilige Wirkungen. — Vogel in Liegnitz beschreibt einen Fall, in welchem die Hautfarbe einer Frau plötzlich beim inneren Gebrauche des Jods braun geworden seyn soll. — Es wäre leicht, die Zahl der Angaben hier stark zu vermehren, welche von den widrigen Folgen des Jodgebrauches spre-

---

[1]) Hufeland's Journal. 1820. S. 90.

[2]) Essays on the effects of Jodine. London 1824.

chen. Erfahrungen anderer guter Autoren widersprechen den erwähnten in vielen Punkten. Die völlige Unschädlichkeit des Jods hat Magendie durch Versuche darzuthun gesucht.

Orfila's Versuche über die Kraft des Jods gaben folgende Resultate:

1) Kleine Gaben des Mittels bewirken einen gelinden Reiz im Magen und verursachen Erbrechen.

2) Eine Drachme binnen vier oder fünf Tagen tödtet einen Hund, welchem der Schlund unterbunden ist, durch Geschwürsbildung in demselben.

3) Zwei bis drei Drachmen tödteten ihn ohne die Unterbindung zuweilen.

4) Aeuſserlich angebracht, wirkt Jod zwar reizend, doch nicht nachtheilig.

5) Auf Menschen wirkt es eben so wie auf Thiere.

6) Es gehört zu den corrodirenden Giften.

Magenbeschwerden, Herzklopfen, Brustbeklemmung waren die Hauptsymptome, welche Orfila empfand, als er selbst starke Dosen des Mittels zu sich nahm.

Die aufregende Eigenschaft des Jods darf man als allgemein gültig annehmen, und die Höhe, auf welcher man die Wirkungeu dieser Art beobachtet, mögen von der Reizbarkeit der berührten Organe, wie Magen und Darm, von der Beweglichkeit der Nerven und dem Einflusse abhangen, den das Mittel mehr oder weniger auf gewisse Organe äuſsert. Letzterer ist zweifelhaft wegen der Verschiedenheit der gelieferten Beobachtungen. Weder Durchfall, noch Beförderung des Monatflusses, noch vermehrter Urin u. s. w. wird von allen Autoren einstimmig als Folge des Jodgebrauches angeführt. Aehnlich der Wirkung des Antimoniums oder des Quecksilbers, geht eine verborgene, langsame Umänderung, wahrscheinlich mit Aufnahme der Theilchen des Jods in das Blut, in der Vegetation vor sich. Vorwaltend ist die vermehrte Resorption. Diese steigert sich bis zur Abmagerung, zum Schwinden der Brüste. Lugol, der bei skrofulösen Personen seine Versuche angestellt hat, bestätigt das Letztere nicht; magere Frauen wurden im Gegentheile dicker während der Kur.

Gegen Hypertrophie des Herzens hat Barbier [1]) das Jod vergeblich versucht, und derselbe hat ein Mädchen, deren Brüste übermäſsig groſs waren, bis zum Auftreten gefährlicher Erscheinungen mit Jod angefüllt, ohne daſs die Brüste im mindesten an Umfang verloren hätten.

Die Heilkraft des Jods gegen den Kropf schreibt Coindet nicht sowohl der Vermehrung der Resorption überhaupt zu, sondern der Sympathie der Schilddrüse mit den Genitalien, deren Leben bei dem Gebrauche des Mittels erhöht wird. — Harleſs [2]) warnt besonders vor der feindlichen Richtung des Jods auf das Capillargefäſssystem, wodurch es einerseits zwar ein treffliches Emmenagogum sey, jedoch auch den Lungen in hohem Grade zur Last falle. — Clarus [3]) hält die Verkleinerung des Kropfes für eine Folge der feindlichen Kraft des Jods gegen die organische Materie überhaupt, welcher Pseudoorganisationen solcher Art wegen ihres geringeren Lebens am frühesten weichen; sie ist der Anfang der Abmagerung. Die secundäre Wirkung ist Reizung der Gefäſse, besonders der Venen, daher denn die Blutungen, Brustbeklemmung u. s. w.

Die Resultate der Untersuchungen Kolleys [4]) in Breslau verdienen erwähnt zu werden.

1) Schon vier bis fünf Tropfen der Tinctur des Jods bringen bei sensiblen Personen widrige Zufälle hervor, da das Mittel dem Nervensysteme nicht zusagt. Alle Symptome aufgeregter Nerven geben sich kund, und unterscheiden sich deutlich von den Zeichen der sogenannten Sättigung des Körpers mit dem Mittel.

2) Bei robuster, schwarzgalliger Constitution, vorwaltender Muskelkraft und Neigung zu Congestionen wird das Mittel schlecht vertragen, und vermehrt alle Zufälle, die solcher Körperbeschaffenheit eigen sind.

3) Geschwächte Verdauungskräfte widerstehen der feind-

---

[1]) Traité élémentaire de matière médicale. Paris 1830.

[2]) Rheinische Jahrbücher, Bd. III. St. 2.

[3]) Gilbert's Annalen. 1821. Bd. X. S. 359.

[4]) Horn's Archiv. 1823. Juli, August. S. 8.

lichen Kraft des Jods am wenigsten, und verdienen bei der Kur die meiste Beachtung.

4) Fieberhafte und entzündliche Krankheiten verbieten den Gebrauch des Mittels, eben so

5) Neigung zu Durchfällen und örtlichen, zur Eiterung neigenden Uebeln aller inneren Organe.

Reichliches Weintrinken schafft eine Disposition, die der guten Wirkung des Mittels entgegen ist; Zehrkrankheiten, Monatsflufs und Schwangerschaft verbieten seine Anwendung. Soll das Jod gegen Struma heilsam wirken, so darf nach Kolley die letztere nicht zu sehr veraltet, nicht entartet und krebshaft seyn, und sich keine Entzündung und kein Schmerz in der vergröfserten Drüse vorfinden, und alle fieberhaften und Zehrkrankheiten müssen fehlen.

Die Wirksamkeit des Jods gegen den Kropf ist durch Erfahrungen der besten Beobachter erwiesen, obgleich die Feinde des Mittels dieselbe ebenfalls leugnen, z. B. Gölis [1]. Günstige Resultate führen unter Anderen an Formey, von Gräfe, de Carro, Hoffmann, Seiler, Ficinus, Nienstädt. — Der Meerschwamm ist zuerst, das Jod als Bestandtheil desselben erst seit Coindet gegen den Kropf angewendet worden. Formey, Colley und v. Gräfe beobachteten, dafs die Art und Natur des Kropfes einen Unterschied in dem Erfolge der Kur begründe. v. Gräfe [2] gibt an, dafs das Mittel nur die Struma lymphatica heile, die inflammatorische verschlimmere. Die erstgenannte Species wird beim Jodgebrauche mitunter entzündlich, und erfordert Blutlassen. Der aneurysmatische und krebshafte Kropf vermindere sich zuweilen durch das Jod, weiche demselben aber nicht, und seine Anwendung ist unpassend bei denselben.

Die zweite Reihe der Uebel, gegen die wir mit Nutzen das Jod anwenden, ist die der Drüsenanschwellungen. Coindet und Formey führen zahlreiche Fälle an, in denen sich der Nutzen des Mittels in dieser Beziehung bestätigt hat, und in neuester Zeit wird es besonders auf diesem Gebiete von den meisten Aerzten angewendet. Also Milchknoten der

---

[1]) Salz. med. chir. Zeitung. 1821. Nr. 43.

[2]) Journal für Chirurgie, Bd. II. Hft. 4.

Brüste, catarrhalische Anschwellungen der Hals- und Speicheldrüsen, welche sich nicht von selbst zertheilen, rheumatische Bubonen, sobald sie chronisch indurirt sind, u. s. w. werden Gegenstand der Behandlung seyn. Vor allen bieten skrofulöse Drüsengeschwülste eine Indication dar, und neuerdings ist das Jod nach Lugol's Erfahrungen, welche von vielen Anderen bestätigt werden, als das beste Antiscrofulosum überhaupt aufgestellt worden. — Tuberkeln, nicht der Lunge, wohl aber der Leber, der Mesenterialdrüsen u. a. m., hat man dem Gebrauche des Jods weichen sehen. — Chronische Anschwellungen der Gelenke, Tumor albus, und der Eingeweide sind in zahlreichen Fällen durch Jod glücklich beseitigt worden. Gegen Syphilis hat das Mittel nichts geleistet, es sey denn in Verbindung mit Quecksilber. Gegen Mercurialdyskrasie aber und gegen profusen Speichelfluſs hat es seine Heilkraft behauptet, und zur Beseitigung des veralteten Trippers hat man es mit Vortheil dargereicht. Gegen Harnröhrenverengerungen und Vergröſserung der Vorsteherdrüse hat es neuerdings die wichtigsten Dienste geleistet; ein solcher Fall ist von Trüstedt [1]) beschrieben, und als vorzügliches Beispiel der Wirksamkeit des Jods zur Schmelzung von Härten, Ablagerungen, Verdichtungen in der Textur angeführt worden. — Als Emmenagogum steht das Jod längst in Ruf, und diese Eigenschaft wird fast von allen Autoren bestätigt. Gegen atonischen Fluor albus und gegen Geschwulst der Eierstöcke behaupten viele Beobachter das Jod vortheilhaft angewendet zu haben. Weniger günstig hat es bei Krankheiten der Hoden gewirkt. Die Impotenz haben Coindet und Formey mit demselben geheilt; Gölis will dagegen Lähmung der Beine danach beobachtet haben. Gegen hartnäckige, chronische Hautausschläge hat man das Mittel mit Erfolg innerlich und äuſserlich gegeben, und Biett wählt zu dem Ende eine Verbindung mit dem Schwefel, besonders gegen Krätze. Seiler [2]) sah bei dem Gebrauche des

---

[1]) Medicinische Zeitung des Vereines für Preuſsen. 2ter Jahrg. S. 48.

[2]) Zeitschrift für Natur- und Heilkunde von Carus, Ficinus und Seiler. Bd. II. Hft. 2.

Jods Ascariden abgehen, und glaubt in diesem Mittel auch ein Anthelminthicum gefunden zu haben. Helminthochortos soll nach Straub ebenfalls Jod enthalten.

In zweierlei Beziehungen möge an diesem Orte eine umständlichere Betrachtung des Jods Statt finden, nämlich als eines Antiscrofulosums und als Mittel gegen den Speichelfluſs. Die erstere Rücksicht [1]) schlieſst das Wichtigste für den Gebrauch des Wundarztes in sich, und die letztere ist eine merkwürdige Entdeckung der neuesten Zeit.

Von groſser Wichtigkeit sind in neuester Zeit die Leistungen Lugol's zur Aufklärung über die Heilkraft des Jods, da, wie bereits in Kurzem angedeutet ist, die Urtheile der Aerzte über dieses Mittel einander widersprechend ausgefallen waren, und dasselbe mindestens verdächtig geworden, wenn nicht geradezu als unbrauchbar vorgestellt war. Die Ursache dieser ungünstigen Beurtheilung mag einerseits in dem Dunkel begründet seyn, welches die mit Jod behandelten Krankheiten überhaupt noch einhüllt, theils (nach Kurtz's Meinung) in der fehlerhaften Weise der pharmaceutischen Darreichung des Mittels. Aus der mangelhaften Kenntniſs, welche die Pathologie liefert, gingen die Irrthümer hervor, daſs man das Jod als specifisches Mittel gegen einzelne Krankheiten und als heilsam für einzelne Symptome betrachtete, und es daher ohne rationelle Indication anwendete. Man muſste also gar oft einen unglücklichen Ausgang wahrnehmen. Ferner hat man sich der Coindet'schen Tinctur (48 Gran auf 1 Unze von 90 Grad Alkohol) allgemein bedient, und obgleich dieser Autor selbst zu der wässerigen Auflösung überging, ist die erstgenannte Form noch die gebräuchlichste. Diese Tinctur ist aber zu stark, und ein grosser Theil der Klagen über widrige Zufälle und über Vergiftung kommt auf Rechnung dieser ungebührlichen Dosis. Der äuſsere Gebrauch des Jods beschränkte sich bisher auch auf

---

[1]) Vergl. Dr. Kurtz, in Rust's Magazin, Bd. XXXVII. H. 1.: Ueber die Anwendung der Jodine in den skrofulösen Krankheiten, nach eigenen Erfahrungen und mit vorzüglicher Berücksichtigung der Versuche u. Beobachtungen Lugol's, Arztes am St. Ludwigs-Hospitale zu Paris.

die Tinctur und auf Salben und Linimente. Lugol [1]) hat die Darreichungsweise berichtigt und höchst mannigfaltig gemacht, und nach seinen sehr zahlreichen Erfahrungen gefunden, daſs das Jod das vorzüglichste und ganz unvergleichliche Heilmittel der skrofulösen Krankheiten und der Uebel ist, welche aus einem ähnlichen Fehler der Vegetation hervorgehen. Am wenigsten glücklich ist Lugol in der Behandlung der skrofulösen Knochenkrankheiten gewesen.

1) Bereitungsart der Jodpräparate für die Kur skrofulöser Krankheitsformen. Zum gewöhnlichen innern Gebrauche wählt Lugol folgende Jodsolutionen:

	Nr. 1.	Nr. 2	Nr. 3.
1) ℞ Jodii	gr. 3/4,	gr. j,	gr. i 1/4,
Kali hydriodici	gr. jß,	gr. ij,	gr. iiß,
Aqu. destillat.	℥ viij.	℥ viij.	℥ viij.

M.

Dies Wasser ist orangefarben und hält sich gut. Man reicht die Auflösung zwei oder drei Mal täglich in solcher Menge, daſs zuerst ein halber Gran Jod (also zwei Drittel der Auflösung) täglich verbraucht wird, und steigt binnen vier bis sechs Wochen auf einen bis anderthalb Gran täglich [2]), indem man zu den Solutionen 2. und 3. übergeht.

2) ℞

---

[1]) Mémoire sur l'emploi de l'iode dans les maladies scrofuleuses, lu etc. le 22 Juin 1829. — Mémoire sur les bains iodurés. 1830. — Mémoire sur l'emploi de l'iode. Mai 1831.

[2]) Ich habe meinerseits diese Mischung seit zwei Jahren bei einer groſsen Zahl skrofulöser Kranken angewendet, und im Allgemeinen günstige Resultate erlangt, so daſs ich in das Lob der Lugol'schen Methode einstimmen muſs. Gleichwohl habe ich gröſsere Dosen auf einmal gereicht, weil die eben beschriebene Art der Darreichung in der Armenpraxis Schwierigkeiten hat, und letztere doch die meisten Fälle zu Versuchen dieser Art liefert. Ich habe nämlich auf acht Unzen Wasser anfänglich drei Gran Jod und sechs Gran Kali hydriodicum verschrieben, nach Verbrauch der Auflösung vier Gran, dann sechs Gran, und habe Morgens und Abends einen Eſslöffel voll nehmen lassen; also täglich auch etwa einen halben Gran gegeben, aber weniger verdünnt, als Lugol thut. Ich habe hierunter wohl manchen Fall gesehen, wo die Kranken die erwünschte Herstellung

2) ℞ Jodii, ℈ j,
Kali hydriod. ℈ ij,
Aq. destill. ℥viij,
M.

Diese Lösung, in 16 Pfund destillirten Wassers gegossen, gibt 32 Flaschen (zu acht Unzen) des Jodmineralwassers Nr. 1., mit 11 Pfund Wasser das Nr. 2. und mit 9½ Pfund Nr. 3. Man bedient sich dieser Lösung auch zur tropfenweisen Darreichung; man gibt in einer Tasse Zuckerwasser Erwachsenen täglich zwei Mal sechs Tropfen, bis man auf 30 bis 36 Tropfen pro dosi kommt. Bei Kindern gibt man weniger und steigt langsamer. Weil das Mittel von der Haut eingesogen wird, so ist auch die äufsere Anwendung nicht blos zu örtlicher Wirkung dienlich.

1) Jodsalbe.

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
℞ Jodii	gr. xij,	gr. xviij.	gr. xxj,	gr. xxiv,
Kali hydriod.	℈iv,	ʒij,	ʒiiß,	ʒiiß,
Adipis Suilli recent.	℥ij,	℥ij.	℥ij.	℥ij.
M.				

2) Mercurial-Proto-Jodsalbe.

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.
℞ Protoioduręti Mercurii	℈ij,	℈iij,	℈iv,
Adip. Suill. rec.	℥ij.	℥ij.	℥ij.
M.			

---

nicht so bald oder sehr unvollkommen oder gar nicht erlangten, und darf gröfstentheils ein solches Mifslingen auf die Hindernisse schieben, welche Armuth und Nachlässigkeit der Kranken und ihrer Angehörigen einer lange währenden Kur entgegenstellen; allein von allen widrigen Zufällen, die dem Jodgebrauche zugerechnet werden, habe ich nicht einen einzigen beobachtet. Sämmtliche Kranken haben die Jodauflösung vollkommen gut ertragen, und ich kenne sehr viele derselben lange genug nach jener Kur, als dafs mir secundäre oder spät erfolgende, durch das Mittel verursachte Uebel hätten entgangen seyn können. Eine Wiederholung der Kur, die man für sich auf ein Vierteljahr ausdehnen kann, scheint oft nöthig zu werden; wenn z. B. der nächste Frühling die Skrofeln von neuem erscheinen läfst. Sie ist auch so äufserst bequem, dafs man sich zur Wiederholung leicht entschliefst.

Beide Salben dienen zu Einreibungen auf Geschwülste und zum Verbande auf Geschwüre. Je nach der Reizbarkeit und den mehr oder minder empfindlichen Schmerzen, die dieser Anwendung folgen, wählt man eine oder die andere Nummer, und geht von einer zur anderen über. Die zweite Salbe macht weniger Schmerz, und ist bei Syphilis brauchbar.

3) Jodauflösung zum äufseren Gebrauche.

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.
℞ Jodii	gr. ij,	gr. iij,	gr. iv,
Kali hydriod.	gr. iv,	gr. vj,	gr. viij,
Aqu. destill.	℔. j.	℔. j.	℔. j.

M.

Dient zu Augenwässern und Einspritzungen in die Nase, in Fisteln u. s. w.

4) Rothmachender Jodliquor.

℞ Jodii ℥ß,
Kali hydriod. ℥j,
Aq. destill. ℥vj.
M.

Als Pinselwasser, kleine Fomentation auf Augen, Nase, Flechten, Geschwüre. Ferner gebraucht man diesen Liquor zu Jod-Localbädern, Fomentationen und Cataplasmen, indem man zu einem Topfe voll Wasser so viel zuträufelt oder dem Breiumschlage zusetzt, als erforderlich scheint.

5) Kaustischer Jodliquor.

℞ Jodii ℥j,
Kali hydriod,
Aq, destill. $\overline{aa}$ ℥ij,
M.

Dient als Aetzmittel bei torpiden Uebeln und zum Zurückdrängen schlaffer Vegetation.

6) Allgemeine Jodbäder.

a) Für Kinder.

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
℞ Jodii	℈ij,	℈iiß,	℈iij,	℈iv,
Kali hydriod.	℈ iv,	℈ v,	℈ vj,	℈viij,
Aq. destill.	℥vj,	℥vj.	℥vj.	℥vj.

M.

b) Für Erwachsene.

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.
℞ Jodii	ℨij,	ℨiiß,	ℨiij,	ℨiv,
Kali hydriod.	ℨiv,	ℨv,	ℨvj,	ℨviij,
Aq. destill.	℥vj.	℥vj.	℥vj.	℥vj.

M.

Man kann zu einem Bade von mittlerer Stärke auf ein Quart Wasser ein Gran Jod und zwei Gran Jodkalium rechnen. Diese Bäder, in einer hölzernen Wanne bereitet, werden wöchentlich zwei bis drei Mal wiederholt, bei einer Wärme von 28 bis 30 Grad; sie sind aber sehr theuer und deshalb selten anwendbar. Man sucht sie durch Schwefel- oder Kochsalzbäder zu ersetzen. Lugol wendet die Tinctur des Jods nicht an; mit Wasser verbunden, schlägt sich ein Theil des Jods aus ihr nieder, haftet an den Magenwänden, und bringt übele Wirkungen hervor. Coindet gab gegen den Kropf täglich drei Mal zwanzig Tropfen, also drei Gran Jod; Lugol geht meist bis zu einem, selten zu anderthalb Gran für den Tag hinauf.

Vorsichtsmafsregeln. Gewöhnlich vermehrt das Jod beim inneren Gebrauche die Efslust; selten macht es Magenbeschwerden, und mufs alsdann eine bis zwei Wochen ausgesetzt werden; dasselbe ist nöthig, jedoch auf einige Tage nur, wo sich Durchfall einstellt, und dies geschieht bei einem Drittheile aller Kranken; wo Verstopfung eintritt, reicht man milde Laxantien, Unberücksichtigt läfst man die fast immer vermehrte Urinabsonderung und die seltener vermehrte Speichelabsonderung. Den Monatflufs treibt das Jod nach Lugol's Erfahrungen keinesweges; indessen wird das Mittel während desselben ausgesetzt. Abmagerung entsteht niemals anders als bei falscher Indication und fehlerhafter Darreichungsweise, besonders zu grofser Dosis. Eben so wenig bewirkt der richtige Gebrauch des Mittels Tuberkeln und Blutspeien.

Bei äufserlichem Gebrauche der oben aufgeführten Jodpräparate wird die Haut gelb gefärbt, und die Epidermis schuppt sich ab. Es entsteht ein Brennen und darauf Stunden lang währendes Jucken, sowohl auf unverletzter Haut als auf Geschwüren. Die Besserung und das Verschwinden

der örtlichen Uebel ist hierbei öfters überraschend schnell zu sehen, und steht mit der allmählichen Tilgung der inneren Disposition in keinem Verhältnisse. Selbst alte skrofulöse, miſsfarbige Narben flachen sich bei der Anwendung des Jodliquors oder der Salbe ab, und bekommen die gesunde Hautfarbe. Beim Gebrauche der Bäder wird die Haut gelb, und das Brennen dauert Stunden lang; Weichen, innere Seite der Arme und Schenkel werden besonders roth, eben so die kranken Stellen. Unter allen Formen der Anwendung wirkt das Jod in Bädern am meisten erregend, und erfordert die meiste Vorsicht; man lüfte nach dem Bade das Zimmer, und achte bei Fortsetzung der Kur auf die Aufnahme des Jods in das Holz der Wanne, wodurch allein schon die Dosis sich steigert. Entzündungen, Congestionen, fieberhafte Zufälle treten am leichtesten beim Gebrauche dieser Bäder ein.

Die üblichen Contraindicationen gegen die Anwendung des Jod, auch selbst die Kolley'schen, kann Lugol nach seinen Erfahrungen nicht als gültig anerkennen; keine, weder allgemeine noch örtliche, Disposition und Opportunität ist seiner Anwendung entgegen, selbst nicht Lungen- und Magenfehler, nicht Marasmus und Colliquation. Torpide und erethische Skrofeln ändern den Gebrauch des Mittels ebenfalls nicht ab; nur allgemach und milde muſs die Einwirkung fortschreiten, denn ein stürmisches Eindringen in die Vegetation führt alle jene Vorwürfe herbei, die nicht dem Mittel, nur der Weise, es darzureichen, gegolten haben müssen. Der innere und äuſsere Gebrauch muſs stets vereinigt ausgeführt werden. Pausen der Kur werden zuweilen nöthig, wenn alte Uebel zu rasch heilen und Metastasen drohen, wenn die Heilung gut beginnt und dann plötzlich stockt u. s. w. Jeder erfahrene und kluge Arzt wird die Dauer und andere Rücksichten einer lange währenden Kurmethode in jedem einzelnen Falle gehörig abschätzen. In Bezug auf Diät verordnet Lugol kräftige und leichte Nahrung, Aufenthalt im Freien und tägliche Bewegung, selbst bei Knochenleiden im Hüft- und Kniegelenke. Theorie und Praxis haben ihn zu der Ueberzeugung gebracht, daſs bei den auf angeborener organischer Schwäche beruhenden Skrofeln Ruhe und langes Hüten desselben Lagers trotz den Einwendungen der Chirur-

gie im einzelnen Falle das Allernachtheiligste ist. Im Durchschnitte dauert eine Kur ein halbes Jahr.

Unter den angesehenen Wundärzten ist neuerdings Dieffenbach ein Lobredner des Jods für die Anwendung in chirurgischen Krankheiten. Er verordnet es sehr häufig und mit dem glücklichsten Erfolge gegen Anschwellungen verschiedener Art, und besonders günstig lauten seine Ergebnisse in der Heilung von verdächtigen, oft anerkannt scirrhösen Verhärtungen der Brustdrüsen. Seine Anwendungsweise ist meist die äufserliche, oft als Jodquecksilbersalbe; beim innerlichen Gebrauche glaubt er die Wirkung der Jodinetinctur durch den Zusatz von Nitrum oder Ammonium muriaticum in gewissen Fällen vortheilhaft modificirt zu haben. Man sieht der öffentlichen Mittheilung der Erfahrungen dieses geistreichen Arztes auf diesem Gebiete entgegen.

Gegen den Speichelflufs hat Knod von Helmenstreit [1]) das Jod empfohlen, und Kluge [2]) hat die Beobachtungen desselben bestätigt. Es ist als specifisches Mittel gegen dieses Krankheitssymptom betrachtet worden, und als Tinctur und in sehr grofsen Dosen verordnet. Helmenstreit läfst nämlich fünf Gran in zwei Drachmen Weingeist auflösen, setzt zwei und eine halbe Unze Zimmtwasser und eine halbe Unze Syrup hinzu, und läfst Anfangs täglich vier halbe, nach vier Tagen aber vier ganze Efslöffel von dieser Mischung nehmen; er steigt alsdann zu zwei, vier, sechs und acht Gran täglich, und nach späteren Erfahrungen fängt er sogleich mit zwei Gran Jod täglich an, und vermehrt die Dosis ziemlich rasch. — Die erregende Wirkung des Jods auf die Speicheldrüsen ist bereits angeführt worden, und seine Heilsamkeit in gewissen Krankheiten dieser Organe liefs sich der Theorie nach annehmen. Die überaus grofse Dosis wird nur entschuldigt durch eine rasche Hülfe, die das Mittel leistet, und dadurch möglichen schnellen Ablauf der Kur. — Kluge's Erfahrungen lauten wie folgt: Bei zwölf Frauen und fünf Männern, die man zu den Versuchen auswählte, wurden die Schmerzen, welche den reichlichen Mercurial-

1) Hufeland's Journal. Mai 1832.

2) Medic. Zeitung des Vereines für Preufsen. 1833. Nr. 5.

speichelfluſs nebst entzündlicher Anschwellung und Wundseyn des Mundes begleiteten, sogleich nach den ersten Dosen der Mischung gestillt, die Geschwulst und die Menge des Speichels vermindert, und der Appetit vollkommen hergestellt. Bei weiter fortgesetzter Anwendung schwanden sämmtliche Beschwerden, und die Mundgeschwüre heilten während dessen oder bald nachher unter den einfachsten örtlichen Mitteln. Zwei Mädchen, die täglich beinahe fünf Pfund Speichel verloren hatten, genasen schon am dritten Tage nach sechs bis acht Gran Jod, ein Mann und ein Mädchen am vierten Tage nach neun bis zehn Gran. In sechs Fällen (bei zwei Männern und vier Weibern) hörte der Speichelfluſs nach fünf bis sechs Tagen vollkommen auf, während sie 12 bis 16 Gran genommen hatten. Bei zwei Männern und zwei Weibern hörte die Absonderuug am siebenten Tage auf, nachdem 20 bis 28 Gran verbraucht waren; doch waren die Schmerzen im Munde und der sehr übele Geruch schon in den ersten Tagen des Jodgebrauches besser geworden. Bei zwei Mädchen schien das Mittel Anfangs wenig zu helfen; denn am achten Tage war, bei zwar groſser Linderung der Schmerzen, der Speichelfluſs noch sehr bedeutend (drei bis vier Pfund). Die eine derselben hörte nach Verbrauch von 34 Gran zu nehmen auf, und nach drei Tagen, d. h. am elften Tage, geschah die Genesung. Bei der zweiten hörte man am zehnten Tage nach Verabreichung von 36 Gran auf, und auch hier trat die Genesung am zwölften Tage ein. Bei keinem einzigen Kranken zeigten sich irgend Beschwerden. Aus der von Kluge nach Helmenstreit's Angabe bereiteten Tinctur schlug sich allemal Jod nieder, so daſs sich die Dosis in keinem Falle genau bestimmen lieſs. Also auch für diese Gebrauchsweise möchte die wässerige Auflösung des Jods mit doppelten Theilen Jodkaliums der Tinctur vorzuziehen seyn. Helmenstreit fragt, ob das Jod die Wirkungen des Quecksilbers aufhebe und abändere? Kluge wagt noch nicht hierauf zu antworten, und fordert erst zu weiteren Versuchen auf. Sehr bemerkenswerth ist indessen das Fehlen der gewöhnlichen übelen Zufälle, die das Mittel sonst in groſsen Gaben macht, bei Kranken, welche viel Quecksilber genommen haben. Tr.

JOHNSTON, William, Wundarzt zu Dunfries, machte im fünften Bande der Edinburgh Essays merkwürdige Beobachtungen über die Regeneration des durch Knochenfrafs verloren gegangenen Schienbeines bekannt. A.

JOHNSTONE, James, geboren zu Annan 1730, gestorben als praktischer Arzt zu Worcester 1802, machte in den Jahren 1764, 1767 und 1770 mehrere Abhandlungen über die Gangliennerven in den Philosophical Transactions bekannt, die zusammen unter dem Titel: On the use of the Ganglions of the nerves (Lond. 1771. 8.) (Deutsch, Stettin 1787. 8) erschienen. Der Verfasser suchte zu erweisen, dafs die Nervenknoten den Einflufs des Willens hindern, dafs diejenigen Organe, welche ihre Nerven aus Knoten erhalten, unwillkürliche Bewegungen vornehmen, dafs die Knoten also dazu dienen, der Nervenkraft neuen und vom Gehirne unabhängigen Antrieb zu geben, und dafs sie wie einzelne untergeordnete Gehirnlein anzusehen sind. Aufserdem suchte Johnstone sowohl in dieser Schrift als in einer anderen: Medical Essays and observations with disquisitions relating to the nervous system (London 1795. 8.) (Deutsch von C. F. Michaelis, Leipz. 1796. 8.), die dynamische Theorie der Heilkunst und die Nervenpathologie auszuführen und zu begründen.

Sein Sohn, James Johnstone, gleichfalls Arzt zu Worcester, geboren 1750, gestorben am 17ten September 1783. war der Verfasser einer lehrreichen Schrift über die bösartige faulige Bräune [1]). A.

JONES, John Frederik, Arzt in London, suchte auf den Grund eigener Erfahrungen und Versuche die Erfordernisse einer zweckmäfsigen Unterbindung der Arterien zu bestimmen, in einer Schrift [2]), welche durch die Bearbeitung des deutschen Uebersetzers noch an Werth gewann [3]). Sei-

---

[1]) On the malignant Angina, or putrid and ulcerous forethroat. London 1779. 8.

[2]) A treatise on the process employed by nature in suppressing the hemorrhage from divided and punctured arteries. London 1805. 8.

[3]) J. F. Jones, Abhandl. über den Procefs, den die Natur ein-

ner Ansicht nach mufs, zur nöthigen Vereinigung der inneren Oberfläche der Arterie, die Ligatur die innerste und mittlere Haut im ganzen Umfange der Arterie vollkommen durchschneiden, folglich sehr fest gemacht werden, da die äufserste Arterienhaut immer noch Widerstand genug leiste. Die Ligatur bringe Vereiterung der Theile, mit welchen sie im unmittelbaren Contacte steht, hervor. Aber lange vorher finde ein Lymphergufs von den Rändern der durchschnittenen Häute nach innen hin und um die Theile der Arterie nächst der Ligatur Statt, umschliefse die Arterie sehr genau, und verschmelze sie mit den umliegenden Theilen. Bei Aneurysmen zieht Jones der einfachen Unterbindung die Anlegung von zwei Ligaturen, worauf der mittlere Theil der Arterie durchschnitten wird, vor. Dadurch würden die von unzweckmäfsiger Unterbindung, besonders von dem Mitfassen anderer Theile, entstehenden Nachblutungen verhütet.

Dies Verfahren, bei der Zuschnürung des Unterbindungsfadens die innerste und mittlere Membran der Schlagader zu zerreifsen, erklärte A. Scarpa für nachtheilig, und empfahl dafür, ein aus gewächsten Fäden bestehendes Bändchen zur Ligatur und zwischen dasselbe und die Schlagader einen kleinen, leinenen, mit Cerat bestrichenen Cylinder zu legen [1]). A.

JONTHUS (ἴονθος). Mit diesem Namen bezeichnete man früher die unter dem Artikel Acne abgehandelten Ausschlagsformen des Gesichts, namentlich aber die harten, purpurfarbenen, bläulichen Finnen, die Acne indurata (vergl. d. Artikel: Acne). Ursprünglich heifst ἴονθος die Haarwurzel, und es gab höchst wahrscheinlich der Umstand, dafs aus den einzelnen Knötchen des oben angedeuteten Exan-

---

schlägt, Blutungen aus zerschnittenen und angestochenen Arterien zu stillen, und über den Nutzen der Unterbindung, mit Schlufsbemerkungen über Nachblutung. Aus einer Reihe von Versuchen abgeleitet und mit Kupfern versehen. Aus d. Engl. übersetzt, mit Anmerkungen von G. Spangenberg. Hannover 1813. 271 S. 8.

[1]) Sulla legatura delle principali arterie degli orti. Pavia 1816. Deutsch von Fr. Parrot. Berlin 1821. 8.

thems nicht selten Haare emporkeimen, die Veranlassung ab, mit jenem Worte den erwähnten Gesichtsausschlag zu bezeichnen. Vergl. hierüber das unten angeführte Werk[1]), wo die Ableitung des Wortes Jonthus von ἄνθος, Blüthe, und von ὄνθος, der Koth, als gleich unwahrscheinlich dargethan wird.

JOUBERT, Laurent, geboren 1529 in Valence in der Dauphiné, gestorben 1583 in Toulouse. Er lebte gröſstentheils in Montpellier, wo er sich mit dem Unterrichte und mit einer sehr ausgedehnten Praxis beschäftigte; sein Aufenthalt in Paris, wohin er 1559 von Heinrich III. gerufen wurde, dauerte nicht lange. Seine medicinischen Schriften sind sehr zahlreich; man hat eine Gesammtausgabe derselben (Lyon 1582. 2 Bde. fol.). Chirurgischen Inhalts ist nur der *Traité des arcbusades* (Lyon 1581), indem er die Meinungen des Paraeus über die Behandlung von Schuſswunden aus einandersetzt.

Von seinem Sohne, Isaac Joubert, hat man eine lateinische Uebersetzung des Guy von Chauliac[2]), die auſserdem oft gedruckt ist. Sie wird geschätzt wegen der Abbildungen der Instrumente, die Isaac hinzufügte, und wegen der etymologischen Worterklärungen, die von Laurent herrühren.

B — n.

JOURDAIN, ..., ein französischer Zahnarzt, der in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts in Paris lebte. Er gab ein Werk über die Krankheiten der Highmorshöhle heraus, in dem er namentlich die Wiedereröffnung des Ganges empfiehlt, der aus der Höhle in die Nase führe, und bei den Krankheiten derselben meistens verschlossen sey, um auf diesem Wege Arzneimittel einzuspritzen. Wo dieses nicht gehe, solle man die Alveolen, bisweilen auch den Gaumenknochen, durchbohren. Zur Stillung der Blutung nach ausgeschnittenen Mandeln gab er ein Compressorium an, und erfand verschiedene Instrumente zum Ausziehen der Zähne. Ueber-

---

[1]) St. Blancardi Lexicon medicum, editio novissima multum emendata et aucta a C. G. Kühn. Lipsiae 1832.

[2]) Chirurgia magna. Lyon 1585. 4.

haupt sind seine Schriften wichtig für die Kenntnifs der Krankheiten der Zähne, des Mundes und der benachbarten Theile.

Traité des maladies et des opérations réellement chirurgicales de la bouche et des parties qui y respondent. Par. 1778. 2 Bde. 8. Deutsch, Nürnberg 1784. 2 Bde. 8.

Traité des depôts dans les sinus macillaires, des fractures et des caries etc. Paris 1760. 8.

B — n.

IRIANCISTRON s. *Iridancistron* (von ἶρις, die Regenbogenhaut, und ἄγκιστρον, der Haken), ein von Schlagintweit, behufs der Bildung künstlicher Pupillen durch Iridodialyse, angegebenes Instrument. Das Nähere hierüber siehe unter dem Artikel: Hamus, Bd. VIII. S. 194.

IRIDECTOMEDIALYSIS.
IRIDECTOMIA.
IRIDENCLEISIS.
} S. d. Art.: Pupilla artificialis.

IRIDIS PROLAPSUS. S. d. Art.: Prolapsus iridis.

IRIDODIALYSIS.
IRIDOPARELCYSIS.
IRIDOTOMEDIALYSIS.
IRIDOTOMIA.
} S. d. Art.: Pupilla artificialis.

IRIS (ἶρις), *die Regenbogenhaut.* S. den Artikel: Bulbus oculi.

IRITIS (von ἶρις, die Regenbogenhaut), *die Entzündung der Regenbogenhaut.* S. den Artikel: Ophthalmia.

IRITIS SYPHILITICA, *die syphilitische Entzündung der Regenbogenhaut.* S. den Artikel: Ophthalmia syphilitica.

IRITIS ARTHRITICA, *die arthritische Entzündung der Regenbogenhaut.* S. d. Artikel: Ophthalmia arthritica.

IRRITANTIA (sc. remedia), *reizende Mittel*, sind solche, welche die organische Thätigkeit überhaupt, vorzugsweise aber die der Muskelfaser und des Gefäfssystemes vermehren.

ISCHAEMA (sc. remedia) von ἴσχω, ich halte zurück, und αἷμα, das Blut), *blutstillende Mittel.* S. die Artikel: Agglutinantia und Styptica.

ISCHAEMIA (von ἴσχω, ich halte zurück, und αἷμα, das Blut) bezeichnet:

1) die Stillung des Blutflusses,

2) die krankhafte Unterdrückung eines normalen oder zur Gewohnheit gewordenen Blutflusses.

ISCHIADICUM MALUM (ἰσχιαδικός, die Hüfte betreffend), *das Hüftweh*. S. den Artikel: Ischias.

ISCHIADOCELE (von ἰσχίον, die Hüfte, und κήλη, der Bruch), *der Gesäſsbruch, der Hüftbruch*. S. den Artikel: Hernia dorsalis.

ISCHIAGRA (von ἰσχίον, die Hüfte, und ἄγρα, die Schlinge, der Fangstrick), *die Hüftgicht*. S. den Artikel: Ischias.

ISCHIALGIA (von ἰσχίον, die Hüfte, und ἄλγος, der Schmerz), *das Hüftweh*. S. den Artikel: Ischias.

ISCHIAS (ἰσχιάς, sc. νόσος, von ἰσχίον, die Hüfte, also wörtlich Hüftkrankheit), s. *Ischialgia*, s. *Ischiagra*, s. *Coxalgia*, s. *Coxagra*, s. *Malum* s. *Morbus* s. *Dolor coxarius*, *coxendicis*, *ischiadicus*, s. *Arthralgia coxalis*, s. *Schiatica*, *das Hüftweh*, *der Hüftgelenkschmerz*, *die Ischiadik*.

Mit dem Namen Hüftweh (Dolor coxae, Morbus coxarius) wurde seit Hippokrates und Celsus Zeiten, freilich zu allgemein, jeder Schmerz bezeichnet, der als Folge einer acuten oder chronischen Entzündung, oder auch ohne eine solche, durch vielseitige und verschiedenartige andere Ursachen veranlaſst, das Hüftgelenk und die dasselbe umgebenden, nahe gelegenen Theile afficirte. Wenn nun gleich in der neueren Zeit die vortrefflichen Schriften van der Haar's, Ford's, Albers, Ficker's, Schreger's, Rust's, Brodie's und Volpi's über mehrere, sonst zum Malum coxarium gezählte Krankheitszustände des Hüftgelenkes ein helleres Licht verbreitet und dadurch eine Sichtung und genauere nosologische Bestimmung derselben bezweckt haben, so ist dennoch eine streng begrenzte Bezeichnung des Begriffes Ischias nicht möglich. Zwar hat man schon seit längerer Zeit, und besonders in Folge der durch jene Schriftsteller verbreiteten richtigeren Ansichten über die Krankheiten der Gelenke, die sogenannte spontane Luxation, das freiwillige Hinken, die Vereiterungen des Hüftgelenkes, Abscesse, Geschwülste, Quetschungen und andere krankhafte Metamorphosen desselben (vergl. die Arti-

kel: Arthrocace, Claudicatio spontanea, Coxalgia, Arthropyosis etc.), die durch äufsere violente oder sonstige Urschen entstanden sind, aus diesem Kapitel entfernt, aber viele der eben genannten Krankheitsformen werden von Symptomen begleitet, die denen der Ischias sehr ähnlich sind. Da nun überdies einzelne dieser krankhaften Affectionen, wenn gleich nur in seltenen Fällen, dennoch zuweilen, als Folgekrankheiten der Ischias auftreten, wie dies z. B. mit der Vereiterung, Abscefsbildung u. s. w. der Fall ist, oder sich mit der Ischias compliciren, so wird dadurch die Bestimmung dessen, was wir unter Ischias verstehen, offenbar erschwert. Ich halte indefs den Namen Ischias, wenn gleich er vag und unbestimmt ist, zur Bezeichnung der später näher zu beschreibenden Krankheit am geeignetsten, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil er der gebräuchlichste ist.

Dies vorausgeschickt, bezeichnen wir mit dem Worte Ischias im Allgemeinen denjenigen graduell verschiedenen Schmerz des Hüftgelenkes und dessen Nachbartheile, der gewöhnlich schnell, aber nicht durch äufsere violente Ursache entstehend, von irgend einem Theile des Hüftgelenkes oder dessen nächster Umgebung entspringend, mit oder ohne Fieber sich mehr oder weniger auf die nahe gelegenen Theile ausbreitet, und in Folge der dadurch beeinträchtigten oder selbst behinderten Function dieses Gelenkes oder der Schenkelmuskeln die Bewegungen des Schenkels der betreffenden Körperhälfte und des Oberkörpers erschwert. Bevor wir die Symptomatologie und Diagnose der Ischias geben, erscheint es zweckmäfsig, die verschiedenen Formen, unter denen diese Krankheit auftritt, anzudeuten. Für die Praxis halte ich folgende Differenzen für beachtenswerth:

A. Die Verschiedenheit der Ischias in Bezug auf die von derselben zunächst befallenen Körpertheile, also nach dem Sitze der Krankheit, gewährt folgende Eintheilung:

a) Ischias rheumatica,

b) Ischias arthritica,

c) Ischias nervosa.

B. In Bezug auf den Zusammenhang, in welchem die Krankheit mit den sie hervorbringenden Ursachen besteht, nehmen wir an:

a) eine Ischias idiopathica, die dort, wo die Ursache einwirkte, als directe und unmittelbare Folge derselben entstand, und

b) eine Ischias symptomatica und metastatica.

C. In Bezug auf die Dauer und den Verlauf gestaltet sich die Ischias:

a) als eine Morbus acutus, jedoch nur in den seltenern Fällen, oder chronicus, und

b) als eine Morbus febrilis oder non febrilis.

Symptomatologie, Verlauf und Diagnose.

Obwohl von mehreren Autoren, die überhaupt zwischen Rheumatismus und Arthritis keinen besonderen Unterschied machen, die Ischias rheumatica und arthritica für gleichbedeutend angesehen wird, so wollen wir dennoch der früher angegebenen Eintheilung bei Beschreibung der Symptome folgen; denn die Erfahrung hat uns gelehrt, dafs diese beiden Formen des genannten Uebels, die zwar viele Berührungspunkte darbieten, dennoch, sobald sie auf gewissen Grenzstufen angelangt sind, sowohl in Hinsicht ihres Verlaufes als auch der Ausgänge sich von einander unterscheiden.

1) Ischias rheumatica.

Die Symptome derselben sind verschieden, je nachdem die Krankheit mehr

a) als ein acuter oder

b) chronischer Rheumatismus sich gestaltet.

a) Im ersteren Falle, der sich indefs nur selten ereignet (denn der Rheumatismus acutus befällt gewöhnlich und vorzugsweise die Achsel-, Arm-, Hand-, Knie- und Fufsgelenke), wird der Patient von einem in der Regel schnell eintretenden und mit fieberhaften Erscheinungen verbundenen, spannenden, ziehenden, stechenden, oftmals brennenden, aber stets reifsenden Schmerz in der Gegend des einen Hüftgelenkes befallen. Oft ist mit diesem Schmerze, der besonders gegen die Nacht, in Folge der zu dieser Zeit eintretenden Exacerbation des Uebels, und überdies noch durch die Bettwärme gesteigert, aber abwechselnd bald an dieser, bald an jener Stelle in der Nähe des Gelenkes empfunden wird, und sich theils nach oben in die Gegend der Hüften, theils tiefer nach unten längs der Schenkelmuskeln verbreitet, dabei von

einer Stelle auf die andere überspringt, eine Taubheit und Schwere des Schenkels der leidenden Seite gepaart. Diese Zufälle steigern sich, je nach dem Grade und der Ausdehnung der rheumatischen Entzündung, und werden dort, wo dieselbe mehr oberflächlich gelegene Muskelscheiden oder sehnichte Gebilde afficirt, durch äufseren Druck sehr vermehrt; ein Umstand, der sich nicht in dem Grade ereignet, wenn mehr tiefer liegende Theile der angegebenen Art ergriffen worden sind. Nur selten treten augenblickliche Remissionen ein, während welcher die Zufälle sich mäfsigen, auch wohl ganz verschwinden, und dieses geschieht in der Regel, wenn nur einzelne Muskeln von der Krankheit befallen sind, die dann bei einer zweckmäfsigen Stellung und Lage des Schenkels in den Zustand der vollkommenen Ruhe versetzt werden können. Dagegen erwacht der Schmerz bei der geringsten Bewegung des Schenkels, besonders bei einer intendirten Veränderung der Stellung desselben, und wird daher durch Versuche zum Gehen, Stehen, Niedersetzen, Aufstehen, Umdrehen u. s. w. ausserordentlich vermehrt. Bei dergleichen Versuchen ist der Schenkel der leidenden Seite gewöhnlich im Kniegelenke gebogen, und der Oberkörper befindet sich ebenfalls in einer nach der leidenden Seite flectirten Haltung. Diese ist für die afficirten Muskeln u. s. w. die schonendste, weil dabei sowohl die Schenkel als auch die an das Becken sich befestigenden Muskeln des Stammes erschlafft werden. Gewöhnlich macht nun der Kranke beim Gehen, indem er hinkt, kleine Schritte, um dadurch den Akt der Bewegung im Schenkelgelenke und der dabei interessirten Muskeln so viel als möglich zu verkürzen. Sitzt der Schmerz tiefer, schränkt er sich mehr auf das Hüftgelenk, das Becken und die Weiche ein, und wird er durch einen Druck, den man vorn auf das Hüftgelenk, wo die Cruralarterie das Becken verläfst, oder wo der Musculus pectinaeus liegt, oder in der Grube hinter dem grofsen Rollhügel anbringt, vermehrt, so kann man auf eine Affection der inneren Theile des Hüftgelenkes schliefsen. Eine solche Translation der rheumatischen Entzündung, die dann immer bedenklich ist, und zu späteren, höchst nachtheiligen, selbst lebensgefährlichen Folgen Veranlassung geben kann, findet zuweilen Statt. Dieser Fall mufs indefs mehr als ein

wahres Gelenkleiden angesehen werden, weshalb ich auf die Artikel: Arthrocace, Arthromeningitis u. s. w. verweise. Aufser diesen eben angegebenen constanten Erscheinungen der gehemmten Function der leidenden Muskeln und sonst krankhaft afficirten Gebilde, bemerkt man zwar noch andere Symptome, die für eine Entzündung der ergriffenen Theile sprechen; doch sind diese nicht immer vorhanden. So pflegen sich Röthe und vermehrte Wärme der Haut (letztere ist übrigens weniger dem Patienten als vielmehr der zufühlenden Hand bemerkbar) nur dann einzustellen, wenn die rheumatische Entzündung intensiver ist, und sich entweder von den tiefer gelegenen Theilen auf die Haut reflectirt, oder wenn die nahe unter der Haut gelegenen Muskeln oder deren Scheiden u. s. w. von ihr befallen worden sind. Häufiger, aber gewöhnlich erst bei mehrtägiger Dauer des Uebels, tritt Anschwellung der betreffenden Theile ein, die indefs in der Regel nur in den Muskeln ihren Sitz hat, und als Folge der vorhergegangenen Entzündung durch Accumulation der Säfte und dadurch bedingte Zunahme des Volumens der Muskeln zu Stande kommt. Beim Erscheinen dieser Geschwulst, die hier blos als Symptom und nicht als ein durch Ausschwitzung bedingter Ausgang der Entzündung zu betrachten ist, wird die correspondirende Hautstelle gewöhnlich wärmer, zuweilen auch röther und bei der Berührung empfindlicher; doch pflegen sich dann die heftigeren und tiefer gelegenen Schmerzen zu mindern. Dies geschieht besonders dann, wenn sich diese Geschwulst mit einem warmen klebrigen Schweifse bedeckt, der jetzt als eine locale Krise für die topische Affection erscheint, während früher ausgebrochene allgemeine Schweifse auf die Milderung des Uebels in der Regel ohne Erfolg waren.

Das Fieber, welches sich zur Ischias rheumatica acuta gesellt, ist von mannigfaltiger Beschaffenheit. Es folgt entweder auf den Schmerz, tritt gleichzeitig mit demselben auf oder geht ihm auch wohl voran, macht gewöhnlich während der Nacht Exacerbationen, mit denen sich auch gleichzeitig der Schmerz und die örtlichen entzündlichen Affectionen steigern, und läfst gegen Morgen etwas nach. Dies findet wenigstens in den gelindern Fällen Statt, wo sich das Fieber als ein

einfaches Reizfieber mit remittirendem, wohl gar aussetzendem Typus gestaltet. Unter begünstigenden Verhältnissen, bei Einwirkung sthenisirender Ursachen und bei sthenischer Disposition des Individuums etc., steigert sich das Fieber auch zur Synocha mit dem Typus continuo-remittens, selbst continens, oder es bildet sich in selteneren Fällen und durch Vernachlässigung der einfacheren Fieberformen, oder bei vorherrschender asthenischer Krankheitsconstitution, bei cachektischen schwächlichen Individuen, wohl auch zum Synochus und Typhus aus.

Der Verlauf und die Dauer des Fiebers sind von der örtlichen Affection und deren Verlaufe abhängig. In vielen Fällen schwindet das Fieber schon nach wenigen Tagen und zwar besonders dann, wenn es den Charakter der Synocha an sich trägt, wo vollkommene Krisen sowohl für das Fieber als auch für das topische Leiden am leichtesten und schnellsten zu Stande kommen; doch dauert es auch bis zum 21. Tage. Der remittirende Typus tritt im ersteren Falle dann immer stärker hervor, der Puls wird weicher, freier, langsamer, und die Secretionsorgane, besonders die Haut und Urinwerkzeuge, werden thätiger; es bricht ein allgemeiner warmer Schweifs mit Erleichterung der Zufälle aus, und im Urine bildet sich ein röthliches, zuweilen ziegelmehlartiges Hypostem. Gleichzeitig mäfsiget sich das örtliche Leiden, in Folge der Rückbildung der rheumatischen Entzündung, unter diesen Erscheinungen; dies gibt sich durch die Abnahme des Schmerzes und der vorhandenen übrigen Zeichen der Entzündung zu erkennen. Zuweilen werden hierbei, und namentlich wenn die afficirten Theile mehr oberflächlich liegen, reichliche, ölige Schweifse an der krank gewesenen Stelle abgesondert.

Nicht immer erfolgt aber diese günstige und schnelle Entscheidung, vielmehr hinterläfst die Krankheit manchmal zwar unangenehme, aber nicht bedenkliche Folgen, oder bildet Ausgänge, die langwierig, selbst lebensgefährlich werden können. Zu den ersteren gehören das Gefühl von Schwäche. Taubheit des Schenkels, selbst partielle Lähmungen desselben, so wie eine erhöhte Empfindlichkeit, die eine Disposition zu Rückfällen der Krankheit bedingt, welche dann häufig einen chroni-

nischen Verlauf annimmt. Zu den letzteren rechnen wir die antagonistische Uebertragung auf wichtige innere membranöse oder musculöse Organe, die, so wie überhaupt beim Rheumatismus acutus, sich auch hier gern und leicht ereignet, und durch verschiedenartige Einflüsse, namentlich durch Erkältung zur Zeit der Krise, durch Gemüthsaffecte etc., zu Stande kommt. Aufserdem aber gehören hierher die Ausgänge in Exsudation und in Eiterung. Erstere ist entweder seröser oder lymphatischer Natur, und bildet wässerige oder lymphatische Geschwülste unter der Haut; dergleichen Ablagerungen erfolgen auch zwischen den Muskeln und Sehnen, wodurch abnorme Verwachsungen dieser Theile bedingt werden, finden selbst nach dem Hüftgelenke hin Statt, und verursachen daselbst verschiedenartige Uebelstände, die das Leben bedrohen können. Letztere, nämlich die Eiterung, ereignet sich nur selten, erstreckt sich dann gewöhnlich auf die betreffenden Muskeln, und erfolgt unter den bekannten örtlichen Erscheinungen, die den Uebergang einer jeden Entzündung in Eiterung begleiten, und unter Hinzutritt einer Febris suppuratoria, die sich unter ungünstigen Verhältnissen selbst zur phthisica umgestalten kann.

b) Bei der Ischias rheumatica chronica, die sehr oft und in der Mehrzahl der Fälle als Folgekrankheit der eben geschilderten acuten Art sich ausbildet, indem das Fieber verschwindet und die topischen Affectionen zurückbleiben, finden im Ganzen dieselben Symptome Statt; nur gestalten sich dieselben anders, denn die rheumatische Entzündung ist hier mehr schleichend, chronisch, nicht so heftig und nimmt mehr den Charakter der nervösen Entzündungen an. In diagnostischer Beziehung erscheinen, als die wichtigsten Symptome bei dieser Form des Uebels, der Schmerz und die Functio laesa der ergriffenen Muskeln etc. Ersterer, zwar auch graduell verschieden, ist im Ganzen doch weniger lebhaft und empfindlich, sondern mehr dumpf und häufig mit dem Gefühle von grofser Schwäche und Taubheit des ganzen Schenkels verbunden. Gewöhnlich fixirt er sich in der Gegend hinter dem grofsen Trochanter, wechselt nur selten und auch dann nie schnell seinen Sitz, befällt weit häufiger blos die mehr oberflächlich gelegenen Muskeln der Hüfte, verbreitet

sich von dort aus nach verschiedenen Gegenden, besonders längs der hinteren Seite des Schenkels, wird durch Gehen, Stehen etc., so wie durch Einwirkung der Kälte, vermehrt und durch Wärme gemindert. Eben so sind die Bewegungen des Schenkels überhaupt, besonders aber im Hüftgelenke, mehr oder weniger erschwert, je nachdem die chronische Entzündung der Muskeln etc. in- und extensiv gröfser oder geringer ist, und je nachdem das Uebel kürzere oder längere Zeit angedauert hatte. Bei längerer Dauer bilden sich nämlich sehr häufig Exsudationen, wodurch die betreffenden Muskeln unter sich und mit den nahe gelegenen Theilen krankhaft verwachsen, und auf diese Weise in ihrer Thätigkeitsäufserung beschränkt werden, so dafs aus diesem Grunde zuweilen selbst eine völlige Steifheit des Schenkels eintritt. Röthe der afficirten Stelle findet man hier selten, denn da die Entzündung der Muskeln nicht lebhaft ist, so reflectirt sich dieselbe, auch wenn die oberflächlichen Muskeln befallen sind, nicht bis zur Haut. Tritt Geschwulst in der Hüftgegend oder am oberen Theile des Schenkels ein, so ist dieselbe nicht als ein Symptom der Entzündung, sondern mehr als ein durch Exsudation bedingter Ausgang derselben zu betrachten. Zu dergleichen Exsudationen, die dann immer erst im späteren Verlaufe der Krankheit sich ereignen und sogenannte kalte Geschwülste bilden, welche sich langsam entwickeln, die Schmerzen vermehren und die Bewegung des Schenkels erschweren, hat diese chronische Form des Uebels eine grössere Neigung als die acute des chronisch-rheumatischen Hüftwehes, und endigt eben so wie das acute, entweder durch den Uebergang in Gesundheit, oder in Nachkrankheiten. Ersterer erfolgt nur selten durch auffallende kritische Erscheinungen, sondern fast immer durch Lysis, wobei die Rückbildung der chronischen Entzündung unter allmählichem Verschwinden der angegebenen Symptome zu Stande kommt. Häufiger aber bilden sich Nachkrankheiten aus, die zwar ebenfalls chronischer verlaufen, aber ganz in derselben Art wie beim acuten rheumatischen Hüftweh sich entwickeln und in Bezug auf Bedeutung und Gefährlichkeit etc. ganz in derselben Kategorie stehen.

2) Ischias arthritica, das eigentliche Ischiagra,

kommt viel seltener vor als das rheumatische Hüftweh, und befällt ausschliefslich das Schenkelgelenk. Männer, besonders Podagristen, werden von diesem Uebel, welches aber in der Regel unter der Form einer acuten gichtischen Entzündung auftritt, vorzugsweise befallen. Unter Vorboten, wie sie der acuten Gicht vorauszugehen pflegen, doch auch ohne dergleichen, dann gewöhnlich als Folge antagonistischer Uebertragung von der Articulation der grofsen Zehe nach dem Hüftgelenke, wird der Patient von einem heftigen, das ganze Schenkelgelenk einnehmenden, brennenden, schneidenden Schmerze ergriffen, der sich entweder vorzugsweise auf das Gelenk fixirt, oder von dort aus über die Fascia lata, die benachbarten Aponeurosen, Ligamente und Knochenhäute des Beckens verbreitet, dadurch die Function der befallenen Theile beeinträchtigt, und mit Geschwulst, Röthe und den übrigen örtlichen Symptomen der Entzündung verbunden ist. Gewöhnlich gesellt sich hierzu ein Fieber, welches, da die Entzündung mehr irritabeler Natur ist, den Charakter der Synocha an sich trägt, gegen Abend und während der Nacht gleichzeitig mit dem Schmerze exacerbirt, und gegen Morgen Remissionen bildet, wobei dann der Kranke durch temporären Nachlafs der Schmerzen und eintretende Schweifse erleichtert wird. Dergleichen Exacerbationen, die in der Regel 8 bis 12 Stunden dauern, treten dann, mit den Remissionen abwechselnd, öfter ein, bis nach einem 7-, höchstens 14-tägigen Verlaufe die Anfälle sowohl in Bezug auf Schmerz als Fieber immer schwächer, die Remissionen dagegen länger werden und die Rückbildung der gichtischen Entzündung, unter Abnahme der örtlichen Affectionen und unter Erscheinung kritischer Haut- und Urinsecretionen, Statt findet. Zuweilen und wo die entzündliche Affection heftiger ist, wie dies bei jungen robusten und plethorischen Subjecten sich ereignet, die bis dahin nur erst wenig Gichtanfälle erlitten hatten, nimmt das Fieber auch mehr den Charakter einer Synocha inflammatoria mit anhaltendem Typus an, während bei geschwächten Individuen das Fieber sich in der Regel mehr als Synochus gestaltet, wo dann aber auch leichter Translationen der gichtischen Entzündung nach inneren Organen erfolgen. Je heftiger die Krankheit auftritt, desto

schneller pflegt sie sich unter den schon oben angegebenen Erscheinungen vollkommen zu judiciren; doch gibt sie häufig zu Nachkrankheiten Veranlassung. Unter diesen sind es besonders Anchylosen des Hüftgelenkes und Vereiterung in demselben mit späterer cariöser Zerstörung der Knochen, die am häufigsten und unter den schon bekannten Uebergangssymptomen beobachtet werden.

3) Ischias nervosa, s. Scelalgia nervosa, von Dominicus Cotunni bekanntlich zuerst und ausführlich beschrieben, zerfällt in zwei Unterarten,

a) Ischias nervosa postica, s. Neuralgia ischiadica, femoro-poplitea, und

b) Ischias nervosa antica, s. Neuralgia femoro-tibialis.

Beide Arten dieses sehr schmerzhaften Uebels unterscheiden sich nur durch den Sitz des Schmerzes, der bei der Postica, der viel häufiger vorkommenden, zwischen dem Trochanter major und dem Sitzbeine, in der Gegend der Incisura ischiadica entspringt und den Ramificationen des ischiadischen Nerven längs des Oberschenkels durch die Kniekehle, an der äufseren Seite des Unterschenkels bis auf den Fufsrücken folgt und sich dort endigt. Bei der Neuralgia femoro-tibialis nimmt der Schmerz in der Leistengegend seinen Ursprung und verbreitet sich nach dem Laufe des Femoralnerven längs der inneren Seite des Schenkels und Unterschenkels bis auf den Fufsrücken. Zuweilen verbreitet sich auch der Schmerz in entgegengesetzter Richtung, von den Fufszehen nach dem Schenkel hinauf. Dieser heftige, reissende, zusammenziehende, oft stechende Schmerz, der bei seinem Entstehen offenbar auf einem entzündlichen Leiden der ergriffenen Nerven beruht, die Thätigkeitsäufserung der Schenkelmuskeln hemmt und Hinken veranlafst, ist anfänglich gewöhnlich anhaltender Natur, macht während der Nacht stärkere Exacerbationen, die oft von heftigen krampfhaften Affectionen der Schenkelmuskeln begleitet sind, und durch Bettwärme, so wie durch Bewegungen der Muskeln der kranken Seite des Schenkels, vermehrt werden. Später bildet er deutliche Remissionen, selbst länger dauernde Intermissionen, und wird dann oft rein nervös. Immer aber erfolgen auch

in diesem Falle die neu entstehenden Exacerbationen während der Nacht. Nach Cotunni's Beobachtungen wird der einmal remittirend oder intermittirend gewordene Schmerz, bei längerer Dauer der Krankheit, niemals wieder anhaltend. Beim Entstehen der Krankheit gesellen sich häufig fieberhafte Erscheinungen hinzu, die aber niemals von Bedeutung sind, während ihrer Dauer gleichzeitig mit dem Schmerze exacerbiren, dann in Remissionen übergehen und gewöhnlich bald ganz aufhören. Die Dauer der Krankheit ist unbestimmt, oft nur kurz, auf 7 bis 14 Tage beschränkt. In diesem Falle pflegt sich dieselbe sehr oft unter Eintritt kritischer Schweifse, wobei gleichzeitig die örtlichen Symptome allmählich verschwinden und die normale Thätigkeit der betreffenden Muskeln zurückkehrt, günstig zu entscheiden. Dauert dagegen das Uebel länger, oder wird es gar nicht beseitiget, so bilden sich sehr häufig seröse oder lymphatische Exsudationen in den Nervenscheiden, die zu krankhaften Verwachsungen, Verdickungen und anderen Desorganisationen derselben, wie dies die anatomischen Untersuchungen bewiesen haben, Veranlassung geben, Druck auf den Nerven bewirken, dadurch die Functionen desselben hemmen oder ganz aufheben, und partielle Paralyse, Abmagerung und Verkürzung des Schenkels verursachen.

4) Ischias symptomatica.

Das symptomatische Hüftweh bietet in diagnostischer Beziehung keine Verschiedenheit dar, nur pflegt der Verlauf ein anderer zu seyn als bei den eben beschriebenen Arten. Die Dauer des Uebels richtet sich nämlich nach der Krankheit, durch die es im speciellen Falle bedingt worden ist. So pflegt das aus venerischen Ursachen entstandene Hüftweh in der Regel chronisch zu verlaufen, während die Ischias hysterica und haemorrhoidalis gewöhnlich schnell vorübergehen, erstere besonders oft nur Minuten lang andauert und mit Lösung des hysterischen Krampfes gleichzeitig beseitigt wird. Das skrofulöse und scorbutische Hüftweh verdienen weniger hierher gerechnet zu werden, denn bei ersterem können zwar in Folge einer bedeutenden Affection der Inguinaldrüsen und der Bänder und Knorpel des Schenkelgelenkes Zufälle auftreten, wie wir solche bei der Ischias beobachten,

allein sie hängen dann von der skrofulösen Entzündung dieser Theile ab, und sind Symptome dieser eigenthümlichen Krankheit. Eben so kann man die zum Scorbut gehörigen Symptome der Muskelschwäche, die scorbutischen Glieder- und Knochenschmerzen und die erschwerte Bewegung der Extremitäten keinesweges für Zeichen der Ischias ansehen. Eine ähnliche Bewandtnifs hat es mit dem sogenannten metastatischen Hüftweh, das nach Pocken, Scharlach, Krätze etc., durch Milch- und andere Versetzungen erzeugt wird, und in der Regel in der Form eines metastatischen Abscesses verläuft. Diese, so wie andere, häufig mit der Ischias verwechselten Krankheitszustände, lassen sich in ihrer wahren Natur und in ihrem Zusammenhange sehr leicht erkennen, wenn man die im Vorhergehenden beschriebenen Symptome der verschiedenen Arten dieses Uebels mit denjenigen Erscheinungen sorgfältig vergleicht, die den betreffenden Krankheiten des Hüftgelenkes etc. angehören.

Aetiologie.

Betrachten wir die Symptome und den Verlauf der Ischias, so ergibt sich fast von selbst, dafs die nächste Ursache derselben auf eine graduell sich verschiedenartig gestaltende, entzündliche Reizung derjenigen Theile, in welchen die Krankheit ihren Sitz hat, und auf die, durch diese Reizung bewirkte Folgen beruhet, wie dies anatomische Untersuchungen hinlänglich nachgewiesen haben. Wir müssen diese Ansicht auch auf die Ischias nervosa ausdehnen, und können der Meinung Cotunni's, ohne dadurch den Werth seiner trefflichen Monographie zu schmälern, nach welcher das von ihm beschriebene Hüftweh durch vermehrte Anhäufung von scharfen reizenden Feuchtigkeiten in den Häuten der betreffenden Nerven entsteht, die entweder durch die Gefäfse abgesondert oder dorthin versetzt werden, nicht huldigen. Offenbar hat Cotunni das Product der Krankheit, die durch Entzündung der Nervenscheiden bedingte Wasseransammlung in denselben, irrthümlich für die nächste Ursache der Krankheit angesehen. Denn wenn auch diese nervöse Entzündung sich in der Mehrzahl der Fälle als eine solche durch auffallende Symptome nicht manifestirt, so sprechen doch die anfänglich anhaltende Natur des Schmerzes, die nächtlichen Exacerba-

tionen und die durch Bettwärme bewirkte Steigerung desselben zu sehr für die acute und entzündliche Beschaffenheit der Krankheit. Wenigstens müssen wir eine vorhandene entzündliche Reizung in der Mehrzahl der Fälle als Ursache der Ischias nervosa betrachten, obwohl bei dieser eigenthümlichen und sehr räthselhaften Krankheit Erscheinungen beobachtet werden, die dieser Annahme zu widersprechen scheinen. Namentlich läſst sich die plötzliche Explosion des Schmerzes, das Verschwinden desselben während der oft lange dauernden Remissionen, das darauf folgende neue und schnelle Erscheinen desselben ohne vorhergegangene zureichende Ursachen, bei unserer Ansicht von der nächsten Ursache dieses Leidens nur durch die vielseitig gemachte Beobachtung erklären, daſs entzündliche Zustände des Hirn- und Rückennervensystems häufig intermittiren. Die Folgen der acuten Entzündung, wenn sie namentlich, wie wir dies häufig zu beobachten Gelegenheit haben, mit einer mehr schleichenden Entzündung in Verbindung treten, müssen aber auch hier mit in Betracht kommen; unbezweifelt wird dadurch die Ischias rheumatica chronica sehr häufig veranlaſst.

Prädisponirende Momente zu dieser Krankheit, auſser denjenigen, welche überhaupt die spätere Ausbildung des Rheumatismus und der Gicht vorbereiten, wozu wir besonders eine angeborene oder durch Verzärtelung erworbene, gesteigerte Reizbarkeit des ganzen Hautsystems oder auch nur einzelner Stellen desselben zählen, gibt es im Ganzen nur wenige, und dürfte man hierher vorzugsweise das mittlere männliche Alter und alle diejenigen Schädlichkeiten rechnen, welche eine Plethora abdominalis und einen häufig von derselben abhängenden Congestionszustand in den ischiadischen Gefäſsen bedingen, mithin eine sitzende Lebensweise bei vollsaftiger phlegmatischer Constitution und nahrhafter reizender Diät. Für die Ischias rheumatica chronica muſs man auſserdem die acute Form des Uebels als prädisponirend ansehen. Ob die Laxität und Weite der äuſseren Scheide des ischiadischen Nerven, wie C o t u n n i angibt, besonders für die Ischias nervosa prädisponire, muſs sehr bezweifelt werden. Jene Annahme hängt mit der falschen Ansicht, die der genannte Arzt über die nächste Ursache der Krankheit hegte,

zusammen, und dürfte daher ohne alle pathogenetische Bedeutung seyn. Dagegen dürfte die grofse Menge der Arterien, welche in die Scheide des ischiadischen Nerven gehen, und die er als zweites prädisponirendes Moment betrachtet, allerdings als ein solches gelten.

Unter den erregenden und eigentlichen Gelegenheitsursachen ist unstreitig eine Hemmung oder plötzliche Unterdrükkung der Hautausdünstung die vorzüglichste. Die Ischias folgt sehr häufig auf Erkältungen des vorher erhitzten, schwizzenden Körpers, oder einzelner Körpertheile, namentlich der Hüft- und Kreuzgegend, die durch vielseitige Veranlassungen bewirkt werden können, oft momentan. Am häufigsten beobachten wir daher diese Krankheit während der kalten und veränderlichen Frühjahrs- und Herbsttage, bei schnell wechselnder Witterung, bei den Bewohnern kalter feuchter Gebäude und Gegenden. Gemüthsaffecte, so wie den Genufs erhitzender, das Gefäfs- und Nervensystem aufregender Getränke, kann man nicht als Gelegenheitsursachen gelten lassen, vielmehr tragen dieselben nur in so fern zur Ausbildung des Uebels bei, als sie den Körper für die nachtheilige Einwirkung einer Erkältung empfänglicher machen. Aufserdem rechnen wir hierher andere Krankheiten des Körpers, von denen die Ischias zuweilen abhängig ist, oder mit deren Verschwinden sie in Verbindung steht, namentlich die Venerie, Hämorrhoiden, Hysterie, schnell zugeheilte alte Fufsgeschwüre und durch Anwendung äufserer Mittel schnell geheilte chronische Exantheme der unteren Extremitäten.

Prognose.

Sie ergibt sich schon hinlänglich aus dem, was wir beim Verlaufe und der Symptomatologie der Ischias gesagt haben; doch fügen wir noch Folgendes hinzu: Im Allgemeinen ist die Krankheit zwar ein sehr schmerzhaftes, hartnäckiges und langwieriges, aber doch selten tödtliches Uebel. Wird das Leiden bei seinem ersten Entstehen richtig gewürdiget, die örtliche Entzündung und das Fieber so geleitet, dafs vollkommene kritische Entscheidungen zu Stande kommen, so sind auch mit diesen alle Ursachen entfernt, die zu späteren Uebelständen Veranlassung geben können. Wo indefs die Krankheit chronisch geworden ist, oder wo die früher ange-

deuteten übelen Ausgänge aus irgend einer Veranlassung bereits eingetreten sind, da stellt sich die Prognose immer übel. Chronische Schwäche, Lähmung, Abmagerung etc. des betreffenden Schenkels erschweren und hindern dann nicht nur oft lebenslang die Function des Gliedes, sondern es werden auch durch Eiterung, Verschwärung etc. des Schenkelgelenkes langwierige Krankheitszustände herbeigeführt, die in der Mehrzahl der Fälle durch Hinzutritt eines phthisischen Fiebers mit dem Tode enden. Hinsichtlich der verschiedenen Formen der Ischias erlauben, bei übrigens gleichen Verhältnissen, die rheumatische und einige Arten der symptomatischen eine günstigere Prognose, als die arthritische und nervöse.

Behandlung.

Sie ist verschieden, nach der Form, unter welcher die Krankheit erscheint.

1) Ischias rheumatica.

a) Die acute Form dieses Uebels fordert eine doppelte Berücksichtigung, und zwar die Behandlung der örtlichen Symptome und die des hinzugetretenen Fiebers Beide Indicationen lassen sich in so fern vereinigen, als ihre Realisirung von der Anwendung antiphlogistischer Mittel, die der individuellen Constitution, dem Grade der rheumatischen Entzündung und des Anfangs stets synochösen Fiebers angemessen sind, abhängt. Allgemeine Blutentleerungen wird man nur selten zu verrichten haben; denn weder das Fieber noch die Entzündung sind von solcher Heftigkeit, dafs sie dieselben erheischen sollten. Nur bei sehr plethorischen, mit vorherrschender Diathesis inflammatoria begabten Individuen ist dies nothwendig. Dagegen kann man in der Mehrzahl der Fälle die örtlichen Blutentziehungen gar nicht entbehren. Blutegel und blutige Schröpfköpfe an den afficirten Theil in angemessener Quantität und wo es erforderlich ist, wiederholt applicirt, mindern nicht nur die Zufälle der Entzündung, sondern mit diesen auch gleichzeitig das Fieber. Aufserdem reichen wir eine Potio nitrosa mit Tartarus stibiatus in refracta dosi, oder eine Auflösung des Ammonii muriatici, letztere besonders, wo das Fieber sich mehr als ein einfaches Reizfieber gestaltet; wir mäfsigen dadurch dasselbe und be-

thätigen gleichzeitig die Hautsecretion. Ist dies hierdurch und durch die gleichzeitige Beobachtung einer antiphlogistischen Diät, den Genufs gelind diaphoretisch wirkender lauwarmer Getränke gelungen, was in der Regel zu geschehen pflegt, so sucht man die beginnende Hautkrise durch Anwendung diaphoretisch wirkender Mittel, eines Infusi Sambuci mit Vin. stibiat., Tartar. emetic. oder Liq. Ammon. acetic. zu unterstützen und dadurch eine günstige Entscheidung der Krankheit herbeizuführen. Zur Erreichung dieses Zweckes und wo es bereits gelungen ist, die entzündliche Beschaffenheit des Uebels zu mäfsigen, ziehen wir auch den Campher in Verbindung mit Nitrum, die Dower'schen Pulver, den Hyoscyamus, die Ipecacuanha und das Opium in Anwendung; doch müssen beim Gebrauche des Opiums und Camphers die Beschaffenheit des Kreislaufes und der Zustand der ersten Wege sorgfältig beachtet werden, damit keine Stuhlverstopfung oder Reizung dadurch veranlafst werde Sehr vortheilhaft wirken jetzt auch Brechmittel, die man alle 2 — 3 Tage repetirt; sie befördern nicht nur die Hautkrise, sondern entfernen auch gallichte Unreinigkeiten, die häufig mit der Krankheit complicirt sind. Nimmt das Fieber in seltenen Fällen einen mehr nervösen oder typhösen Charakter an, dann sind die flüchtig reizenden und gleichzeitig auf die Haut wirkenden Mittel, die Serpentaria, die Arnica, die Valeriana, der Campher, der Liq. Ammonii succinic. etc. angezeigt. Eine grofse Vorsicht erheischt die Anwendung äufserer Mittel; denn ein zu warmes Verhalten vermehrt mit der Entzündung auch gleichzeitig den Schmerz, während die örtliche Anwendung der Kälte die nachtheiligsten Folgen herbeiführen könnte. Der Arzt mufs daher den Mittelweg einschlagen, wenn er es überhaupt für angemessen erachtet, örtlicher Mittel sich zu bedienen. Aus Erfahrung können wir das Bedecken der afficirten Stelle mit dünnen Schichten aus einander gezupften Flachses oder Werges, als des geeignetsten Stoffes, empfehlen. Die Krise wird dadurch befördert und der Schmerz durchgehends gemildert. Lauwarme Umschläge oder Bähungen von erweichenden Abkochungen oder reinem Wasser sind dagegen verwerflich; denn selbst bei der sorgfältigsten Aufmerksamkeit wird dadurch zu Erkältungen

Veranlassung gegeben. Eben so selten wird man in den ersten Tagen der Krankheit Vesicatorien, Sinapismen, allgemeine aromatische oder Schwefelbäder, Einreibungen der grauen Salbe, in Verbindung mit Opium und flüchtigem Linimente oder ohne dasselbe, gebrauchen. Diese Mittel passen nur dann, wenn nach bereits gebrochener Entzündung eine gesteigerte Reizbarkeit der Nerven des afficirten Theiles zurückgeblieben, oder wo die Krankheit bei Affection der Membranen des Schenkelgelenkes wässerige oder lymphatische Exsudate zu bilden droht, die man durch Reizung der Haut antagonistisch auf dieselbe übertragen und dabei gleichzeitig die nahe gelegenen Lymphgefäfse bethätigen mufs. In diesem letzteren Falle reichen wir innerlich auch das Calomel in Verbindung mit Goldschwefel und Digitalis, um den Resorptionsprocefs durch Anregung der Thätigkeit des Lymphgefäfssystems zu befördern. Während des Zeitraumes der Reconvalescenz empfehlen wir dem Kranken noch fortwährend eine antiphlogistische und diaphoretische Diät, und suchen überhaupt durch die früher schon angegebenen Mittel die Diaphoresis zu unterhalten, was jetzt besonders durch den Gebrauch lauwarmer Bäder auf eine leichte und für den Kranken angenehme Weise erreicht wird.

b) Die Kur der chronischen Form des rheumatischen Hüftwehs ist in der Regel langwierig und oft schwierig, Uebelstände, die besonders durch eine häufig vorhandene Disposition des erkrankten Individuums für diesen Krankheitszustand, durch die gröfsere Ausdehnung des Uebels und durch die oft schon längere Andauer desselben bedingt werden. Namentlich wird die Behandlung durch letzteren Umstand sehr erschwert; denn nur selten haben wir es dort, wo die Krankheit bereits längere Zeit angedauert hatte, allein mit der chronischen rheumatischen Entzündung der betreffenden Theile zu thun, sondern schon eingetretene verschiedenartige Ausgänge derselben compliciren den Krankheitszustand und trüben die Prognose. Der Arzt mufs hier die Kur mit der wo möglichen Entfernung der vielleicht noch andauernd einwirkenden prädisponirenden und Gelegenheitsursachen beginnen, den Kranken der Einwirkung einer nafskalten, feuchten Zimmerluft etc. entziehen, überhaupt dessen Lebensweise und

Diät, durch welche häufig zu Unterleibsstockungen und dadurch bewirktem secundären Blutandrange in den ischiadischen Gefäfsen, so wie zu einer gesteigerten Reizbarkeit des ganzen Hautsystemes oder einzelner Stellen desselben Veranlassung gegeben wird, reguliren. Wir suchen daher den Kranken in eine warme, heitere und trockene Luft zu versetzen, empfehlen ihm eine zweckmäfsige Bewegung in derselben, verordnen warme Seifen - oder Schwefelbäder, Frictionen der Haut mittelst wollener, von aromatischen Stoffen durchräucherter Lappen oder feiner weicher Bürsten, und lassen Abkochungen von Rad. Bardanae, Graminis, Saponariae, Sarsaparillae, des Ligni Guajaci, Juniperi, und der Spirit. dulcamarae, von denen wir mehrere mit einander verbinden, gebrauchen. Nächstdem richten wir unsere Aufmerksamkeit auf den chronisch - entzündlichen Zustand der afficirten Theile, und suchen denselben wo möglich durch Beförderung kritischer Ausscheidungen zu beseitigen. Nur in seltenen Fällen bedienen wir uns zu diesem Zwecke der örtlichen Blutentleerungen, die indefs bei vollsaftigen Constitutionen und vorwaltenden Congestionszuständen sehr vortheilhaft wirken; sondern wir suchen durch innere Mittel die Diaphoresis zu befördern, das Lymphgefäfssystem zu bethätigen, und unterstützen dieses Streben durch Anwendung geeigneter äufserer Mittel, durch welche wir gleichzeitig die Säftestockungen, die Schwäche und Reizbarkeit in den afficirten Theilen zu heben uns bemühen. Zum inneren Gebrauche eignen sich daher fast durchgehends die stärker wirkenden Diaphoretica, der Liq. Ammon. succinic., der Campher, die Valeriana, die Serpentaria, der Aconit, das Opium, in Form der Dower'schen Pulver; aufserdem die Cicuta, die Dulcamara, der Guajac, der Lign. Sassafras, die Folia Rhododendri chrysanthi, die Schwefel- und Spiefsglanzpräparate u. a. m., die wir nach der Verschiedenheit der Constitution und Reizbarkeit der Kranken und nach dem Grade der Krankheit auswählen. In manchen Fällen zeichnen sich dagegen die diuretischen und die ausleerenden Mittel, von denen indefs die Brechen erregenden in der Regel den Vorzug verdienen, durch eine günstige Wirkung aus. Der Arzt mufs daher das Bestreben der Natur, dieses oder jenes Excretionsorgan zu bethätigen, stets unterstützen. Noch

müssen wir zweier Mittel erwähnen, die sich gegen Rheumatismus chronicus überhaupt, und insbesondere auch gegen das rheumatische Hüftweh oft wirksam bewiesen haben. Es sind dies der Sublimat, dem Lentin das Wort redet, in Verbindung mit Opium, so wie überhaupt Quecksilbermittel, deren grofse Wirksamkeit Fothergill sehr rühmt (er gab gegen die Nacht 1 bis 2 Gran Calomel und hinterher 25 bis 30 Tropf. Vin. stibiat. mit 25 Tropf. Laudan.) und das Ol. Terebinthinae, zuerst von Cheyne, nachher auch von Home u. A. mit Erfolg angewendet. Beide haben auch mir bei Behandlung des chronisch rheumatischen Hüftwehs die erspriefslichsten Dienste geleistet, und ersteres selbst in Fällen, bei denen keine syphilitische Complication im Spiele war. Vorzugsweise wird aber die Kur des chronisch-rheumatischen Hüftwehes durch die Anwendung geeigneter äufserer Mittel unterstützt, die Zertheilung der chronischen Entzündung dadurch befördert, der Bildung von Exsudationen vorgebeugt und die Resorption der schon vorhandenen bewirkt. Unter diesen empfehlen sich besonders die Einwickelungen der afficirten Theile in Wachstaffent und Flanell, den man mit aromatischen Pulvern oder Campher bestreut, das Reiben der Theile mit wollenen Stoffen, das Auflegen des Gichtpapieres, Einreibungen spirituöser und ätherisch-öliger Mittel, des Spir. Vin. camph., Formicar., Juniperi, der verschiedenen Linimente mit Liq. Ammon. caust., Phosphor. etc. bereitet, das Ol. Petrae, Terebinthinae, mehrerer Salben, z. B. des Ungt. Hydrarg. ciner. allein oder mit Camphor., Ungt. nervin., Ol. Petrae u. A. verbunden, etc. So rühmt Home eine Salbe aus

℞ Camphor. ℈j.
Solve in
Ol. Terebinthin. ʒij.
Adm.
Sal. c. c. gr. xv,
Pulv. Cumin. roman. ʒij,
Ungt nerv. (Disp. Ed.) ℥ß.
Sapon. nigr. ℥j.
M. S. Auf Leder gestrichen auf die schmerzhafte Stelle zu legen.

und Clark ein Liniment aus Ol. Olivar. camphor., Tinct. Cantharid. und Liq. Ammon. carbon. pyro-oleosi, das ihm bei hart-

näckigen Schmerzen die trefflichsten Dienste geleistet. Weniger wirksam sind die aromatischen Räucherungen; dagegen finden die Bäder vorzüglich ihren Platz. Schon die einfachen warmen Wasser- und Seifenbäder sind sehr zu empfehlen, doch wird die Wirkung derselben durch Zusätze von Schwefelleber, Kali, Asche, aromatischen Kräutern, Ameisenabsuden u. dgl. Mitteln sehr erhöhet. Vorzugsweise verdienen indeſs Dampfbäder, sowohl örtliche als besonders allgemeine (russische), in Anwendung gezogen zu werden. Die Application heiſser Wasserdämpfe, mittelst der Dzondi'schen Maschine bewirkt, hat mir mehrere Male sehr gute Dienste geleistet, doch kann ich den zweckmäſsigen Gebrauch der russischen Dampfbäder aus Erfahrung vor allen Mitteln der Art rühmen. Eben so oft werden die natürlichen warmen Quellen zu Ems, Aachen, Wiesbaden, Warmbrunn, Töplitz, Schinznach, Pfefferbad, Baden in Oestreich u. m. a. mit dem besten Erfolge benutzt werden. Eisenbäder sind dagegen entbehrlich, und können höchstens bei Beendigung der Kur, nach vollkommener Beseitigung des Hüftwehes und zur Stärkung der geschwächten Theile, ihren Platz finden. Wir müssen nun hier noch der verschiedenen reizenden und ableitenden Mittel gedenken, die in Form von Pflastern, Ueberschlägen etc. angewendet werden, und theils als revulsivische Mittel für die chronische Entzündung, theils auch dort, wo das chronische Hüftweh mehr inveterirt und mit Schwäche und verminderter Reizbarkeit der leidenden Theile verbunden ist, besonders Empfehlung verdienen. Zu ihnen gehören die Senfpflaster, die Ueberschläge von warmem Sande, geriebenem Meerrettig, zerstoſsenem Knoblauch, der Gebrauch des Cort. Mezerei, des spanischen Fliegenpflasters, der Fontanellen, der Haarseile etc. Tissot empfiehlt ganz besonders ein Pflaster aus ungelöschtem Kalk und Honig; eben so hat ein Pflaster aus Mastix, in Spirit. Vin. aufgelöset, auf Leder gestrichen und um den ganzen Schenkel geschlagen, in hartnäckigen Fällen Hülfe geleistet. Endlich wird auch die Electricität und die oft wiederholte Acupunctur in manchen Fällen des chronischen Hüftwehes die ersprieſslichsten Wirkungen hervorbringen; wenigstens ist es mir öfter gelungen, durch letztere den Schmerz oft momentan zu beseitigen. Zu dem-

selben Zwecke rühmt S. G. Vogel gar sehr die eiskalten Umschläge über den afficirten Theil, und hält ihren Gebrauch zur Beseitigung des heftigen Schmerzes und zur kräftigen Beförderung der Ausdünstung des leidenden Theiles für besonders geeignet. Gegen die bereits erfolgten Ausgänge des chronischen Hüftwehes in Exsudation, Paralyse etc. müssen dann die geeigneten bekannten Mittel, bei letzterer besonders die Douche, das Peitschen mit Brennnesseln oder Birkenruthen und die Moxa, angewendet werden.

2) Ischias arthritica.

Bei Behandlung der Ischias arthritica, die in der Regel unter der acuten Form dieser Krankheit auftritt, mufs der Arzt ebenfalls zunächst seine Aufmerksamkeit auf die vielleicht noch andauernd einwirkenden erregenden Ursachen richten, und in dieser Beziehung die Diät, Lebensweise etc. des Patienten reguliren, so wie den Einflufs anderer krankhafter Zustände auf die Bildung und Unterhaltung des Leidens wo möglich beseitigen, oder doch mäfsigen. Nächstdem erfordert das örtliche Leiden die nothwendige Berücksichtigung, wobei wir besonders den Charakter und Verlauf desselben beachten. Nähert sich die Entzündung mehr dem Charakter der Synocha, mit Neigung zum acuten Verlaufe, so sind besonders bei plethorischen und solchen Subjecten, die der Krankheit noch nicht unterworfen gewesen, Blutentleerungen angezeigt. Doch ziehen wir hier die örtlichen vor, und wenden auch diese mit Vorsicht an; denn die Erfahrung lehrt uns, dafs man bei Behandlung gichtischer Affectionen mit den Blutentleerungen nicht so freigebig seyn darf. Innerlich verordnen wir, wie bei dem acuten rheumatischen Hüftweh, die Antiphlogistica, besonders das Nitrum und Ammon. mur. mit Tartarus stibiat., hüten uns indefs, durch Anwendung dieser Mittel eine stärkere Reizung des Darmkanales zu bewirken; denn gar zu leicht wird dadurch zu Uebertragungen der Gicht auf den Darmkanal Veranlassung gegeben. Spricht sich indefs die Entzündung mehr als eine synochöse aus, so wenden wir, ohne vorhergegangene Blutentleerungen, Diaphoretica an, wählen unter diesen die Präparate des Sambucus, den Spir. Mindereri, das Vinum Antimonii, die Ipecacuanha in refr. dosi, und ziehen die Serpentaria, den Liq. c. c. suc.

cinat., den Campher und ähnliche Mittel nur dann in Gebrauch, wenn das mit der Entzündung verbundene Fieber mehr den Charakter der nervosa annimmt. Auf diese Weise suchen wir eine kritische Entscheidung durch Haut und Urin herbeizuführen, und dieselbe nicht nur durch den Fortgebrauch der angegebenen Mittel, sondern auch durch eine zweckmässige Diät und durch ein diaphoretisches Regimen zu unterstützen. Die gröfste Vorsicht erfordert aber die Anwendung äufserer Mittel. Mehrere unter ihnen, die freilich auch empfohlen worden sind, namentlich die Kälte, spirituöse Einreibungen und Umschläge, Bäder etc., passen durchaus nicht, und werden in der Regel nur zum gröfsten Nachtheile des Patienten gebraucht. Höchstens kann man sich der Vesicatorien bedienen, um die Entzündung mehr auf das Hautorgan zu leiten und dort zu fixiren; aufserdem ist es nothwendig, die erkrankte Hüfte mit Flanell oder ähnlichen bekannten Stoffen zu bedecken. Hatte sich das Hüftweh, nach Verschwinden des früher vorhandenen Podagra, antagonistisch ausgebildet, so mufs man Mittel anwenden, um die Krankheit auf ihre frühere Stelle zurückzuführen. Zu diesem Zwecke bedienen wir uns der warmen reizenden Breiumschläge und Fufsbäder, der reizenden Einreibungen in den betreffenden Ballen, der Sinapismen und Vesicatorien. Gelingt es nicht, die gichtische Entzündung im Hüftgelenke zu zertheilen und Krisen herbeizuführen, geht dieselbe vielmehr in die chronische Form über, oder bildet sie die schon früher angegebenen Ausgänge, dann wenden wir die gegen chronische Arthritis empfohlenen Mittel an, und behandeln die verschiedenen Ausgänge nach den hinlänglich bekannten therapeutischen Maximen.

3) Ischias nervosa.

Cotunni wendete gegen die nach ihm benannte Art des Hüftwehes, anfänglich, wenn dasselbe noch anhaltend war, oder wenn Unterdrückung der goldenen Ader, der monatlichen Reinigung u. a. Blutausscheidungen vorhergegangen, Blutentleerungen an, und bediente sich theils der Blutegel, theils der blutigen Schröpfköpfe und des Aderlasses, wozu er besonders eine der Venen, welche hinter oder vor dem äufseren Knöchel liegen, auswählte. Hierdurch wurde das Uebel im-

immer erleichtert, zuweilen ganz beseitiget, ein Beweis für die anfänglich entzündliche Natur der Krankheit. Erfolgte indefs selbst nach wiederholten Blutentleerungen keine Besserung, so suchte er durch Brechwein oder abführende Mittel die vielleicht im Darmkanale vorhandenen Cruditäten zu entfernen, und repetirte diese Mittel nach den Umständen. Um Ausleerung nach unten zu befördern, zog er besonders Klystiere in Anwendung, die er theils aus einem Malvendecocte mit Honig und Manna, theils aus Olivenlake (Murias olivarum) mit Malven- oder Johannisbeerkrautdecoct, bereiten liefs. Die ersteren, gelinder wirkenden wurden des Morgens, die letzteren, mehr reizenden dagegen des Abends, wenige Stunden vor dem Schmerzanfalle und nach vorheriger Application einfacher, den Darmkanal reinigender Klystiere, eingespritzt. Nächstdem veranstaltete er bei Fortdauer des Uebels Frictionen, bei welchen mit der flachen Hand, in die Olivenöl oder ein anderes beliebiges flüssiges Fett gegossen worden, der Schenkel längs dem Verlaufe des Schmerzes langsam eingerieben wurde. Warm darf indefs die einzureibende Flüssigkeit nicht seyn, denn dadurch wird der Schmerz vermehrt. Während der Anwendung dieser Mittel bemühte er sich, den Schmerz, besonders wenn derselbe heftig war, die nächtliche Ruhe störte, durch eine Gabe Mohnsaft zu einem Gran, Abends gereicht, zu stillen. Niemals will er diese Dose des Opiums vermehren, sondern er läfst dann, wenn sich der Kranke an diese Quantität Opium gewöhnt hat, dieselbe Portion in einem halben Pfunde durch Wasser verdünnter Milch auflösen und als Klystier gebrauchen. Wirkten alle diese Mittel nicht, und wurde das Uebel chronisch, dann empfahl C o t u n n i spanische Fliegen. Nach seiner Vorschrift wird die Mitte eines 6 Zoll langen und 4 Zoll breiten spanischen Fliegenpflasters auf den Kopf der Fibula gelegt, das eine Ende oben nach der Kniekehle zu, das andere schräg nach unten und vorne, nach dem Schienbeine hin gerichtet, und mit einer Compresse und Binde befestigt. An dieser Stelle liegt nämlich der Hüftnerv am oberflächlichsten, und wird daher von der Einwirkung des Pflasters am leichtesten afficirt. Die Wirkung eines solchen Epispasticums ist in der Regel von einem günstigen Erfolge begleitet,

doch mufs das Mittel oft wiederholt werden. Eine merkwürdige Erscheinung bleibt es hierbei, dafs der Schmerz allmählich von der Hüfte herab verschwindet, sich nach der Stelle des Blasenpflasters zieht, was schneller zu geschehen pflegt, wenn viele Flüssigkeiten in der gebildeten Blase sich anhäufen und später eine zähe Feuchtigkeit in reichlichem Mafse entleert wird. Zuweilen dauert aber der Schmerz unterhalb des Kniees noch an, auch dann, wenn derselbe im Oberschenkel bereits verschwunden ist. In diesem Falle soll man nach Cotunni's Vorschlage, an die äufserste Spitze des Schienbeines, 4 Finger breit über dem äufseren Knöchel, nach aufsen zu, ein ähnliches Blasenpflaster legen. Zurückgebliebene Beschwerden, namentlich Taubheit und Magerkeit des Schenkels, liefs er ebenfalls durch Frictionen, nach dem Verlaufe der betreffenden Nerven und mit rauhen wollenen Tüchern angestellt, behandeln, und nach diesen täglich vorgenommenen Reibungen die Fufssohle des kranken Gliedes mit ledernen Riemen peitschen, wobei der Patient Abends ein Guajacdecoct trinken mufste. Das vordere Hüftweh behandelte er ganz nach ähnlichen Grundsätzen, ohne sich jedoch dabei der Blasenpflaster zu bedienen.

Für die Zweckmäfsigkeit der eben angegebenen Behandlungsweise sprechen sowohl die Erfahrungen Cotunni's als auch anderer Praktiker; doch reicht sie nicht immer zur Beseitigung des Uebels aus. Aufserdem fügen wir die Bemerkung hinzu, dafs es bei Application der spanischen Fliegenpflaster nicht so unbedingt auf die Wahl der früher angegebenen Körperstellen ankommt. Ich habe dergleichen Pflaster hinter den Trochantor major und längs der hinteren Seite des Oberschenkels, dem Verlaufe des ischiadischen Nervenfolgend, im letzteren Falle 8 bis 12 Zoll lang und $1^1/_2$ Zoll breit, mit dem besten Erfolge gelegt, und besonders dann eine gute Wirkung beobachtet, wenn die dadurch erzeugten Geschwüre längere Zeit in Eiterung erhalten wurden. Blutentleerungen, besonders örtliche, Ausleerungen durch Brechmittel und Klystiere, Opiumpräparate, Frictionen und im späteren Verlaufe der Krankheit Blasenpflaster, bleiben unstreitig höchst wirksame Mittel, doch haben auch andere gute Dienste geleistet.

So hat sich in den ersten Tagen der Krankheit, nachdem es gelungen war, durch Application der Blutegel den Schmerz zu mildern, folgende Einreibung zuweilen wirksam bewiesen:

℞ Extracti Belladonnae ʒij.
Solve in
Aether. sulphur.,
Aq. Laurocerasi cohobat āā ℥j.

D. S. Täglich vier Mal einen Theelöffel voll längs der schmerzhaften Stelle anhaltend einzureiben.

Eben so habe ich in einigen Fällen, nachdem das Uebel schon längere Zeit angedauert hatte, innerlich das Ol. Terebinthinae mit sehr gutem Erfolge in einem schleimigen Decocte angewendet, und aufser der mit der vermehrten Urinsecretion im Zusammenhange stehenden Abnahme der Schmerzen keine anderweitigen übelen Wirkungen, die eine Reizung der Magendarmschleimhaut hätten andeuten können, beim Gebrauche dieses Mittels wahrgenommen. Kein Mittel hat indefs (nach Rust) so auffallende und ausgezeichnete Dienste in vielen Fällen geleistet, als eine regelmäfsig durchgeführte Thrankur (Vergl. den Art.: Oleum jecoris aselli).

So viel geht indefs aus den bisher über die Behandlung der nervösen Ischias gesammelten Erfahrungen hervor, dafs dieselbe anfänglich, freilich mit Berücksichtigung der individuellen Situationen, mehr antiphlogistisch seyn mufs, dafs aber später mehr die Anodyna und solche innere Mittel passen, die bei ihrer das Nervensystem beruhigenden Eigenschaft auch gleichzeitig die Thätigkeit der Haut und anderer Secretionsorgane befördern. Unter den äufseren Mitteln verdienen, aufser den Blasenpflastern und Frictionen, auch noch heifse Wasserdämpfe längs der schmerzhaften Stelle und die Moxa in Anwendung gezogen zu werden, so wie denn überhaupt die zurückgebliebenen verschiedenen Folgen der Krankheit nach ihrer Beschaffenheit und nach den früher schon angegebenen Regeln behandelt werden müssen.

4) Ischias symptomatica.

Bei Behandlung dieser Art des Hüftwehes wird sich der Arzt zwar oft in der Lage befinden, zur momentanen Beruhigung der schmerzhaften Affectionen Mittel zu verordnen; allein eine radicale Heilung kann hier nur durch gründliche Hebung der Krankheit herbeigeführt werden, von welcher

die Ischias abhängig ist. Dieselbe wird daher in dem einen Falle eine antivenerische seyn, in einem anderen Falle aber gegen Hämorrhoiden, Hysterie etc. gerichtet und nach den desfalls gültigen ärztlichen Grundsätzen eingeleitet werden müssen.

Antonii de Haen, Ratio medendi pars IV. Vindebonae 1764.
Dominicus Cotunni, Abhandlung vom nervigen Hüftweh. Aus dem Lateinischen, nebst einem Kupfer. Leipzig 1792.
Kup, Dissertat. de dolor. ischiadic. Duisburgi 1789.
Samuel G. Vogel, Handbuch der praktischen Arzneiwissenschaft etc. Th. II. Wien 1801.
Barthez, Abhandlung über die Gichtkrankheiten. Aus dem Französischen übersetzt etc. v. Dr. Bischoff. Berlin 1803.
Baer, Abhandlung über Rheumatalgie und Arthralgie. Prag 1807.
Haase, Erkenntniſs und Kur der chronischen Krankheiten etc. Bd. II. Leipzig 1820.
Johnson, praktische Untersuchungen über die rat. Behandlung und Vorbauung der Gicht. Uebersetzt aus dem Englischen v. Bloöch. Halberstadt 1820.
Conradi, Handbuch der spec. Therap. und Pathologie. Bd. I. Wien 1826.
E. Ford, Anmerkung über Krankheiten des Hüftgelenkes etc. Aus dem Englischen. Berlin 1795.
Morgagni, De sedib. et caus. morbor. etc. Tom. IV. ep. 57.

F. Döring.

ISCHIOCELE (von ἴσχιον, die Hüfte, und κήλη, der Bruch), *der Gesäſsbruch, der Hüftbeinbruch.* S. den Artik.: Hernia dorsalis.

ISCHOPYOSIS (von ἴσχω, ich halte zurück und πυόω, ich bringe zur Eiterung, ich eitere) bezeichnet

1) die Beschränkung der Eiterbildung (durch austrocknende Mittel),

2) die Eiterverhaltung in Geschwüren, besonders in Fisteln und in inneren Organen.

ISCHURIA (von ἴσχω halten, inne haben, und οὖρον der Harn), s. *Retentio urinae, die Harnverhaltung*, ist derjenige Krankheitszustand, in welchem der Urin durch irgend ein Hinderniſs in den zu seiner Ausscheidung bestimmten Räumen zurückgehalten, also nicht ausgeleert wird. Annäherungen an dieses, im höheren Alter und beim männlichen Geschlechte im Ganzen häufiger als unter den entgegengesetzten Verhältnissen vorkommende Uebel sind: die Dysuria

und Stranguria; bei jener ist das Harnen mit Beschwerden verknüpft, zuweilen mit dem Gefühle des Brennens (Ardor urinae), bei dieser (auch wohl Harnstrenge, Harnzwang, Harnwinde genannt) geht der Urin nur tropfenweise mit Schmerzen ab; bei der vollkommenen Ischurie aber ist seine Ausleerung völlig gehemmt. Je nachdem nun das hemmende Moment auf die Nieren selbst, die Harnleiter, die Blase, oder die Harnröhre einwirkt, pflegt man eine Ischuria renalis, ureterica, vesicalis und urethralis zu unterscheiden.

Mit dem Namen Ischuria renalis pflegen Manche auch wohl den Zustand zu belegen, in welchem wegen örtlicher Störungen in den Nieren, oder, was wohl der häufigere Fall ist, wegen allgemeiner Mifsverhältnisse, die Secretion des Urins ganz suspendirt ist [1]. In so fern jedoch der Begriff der Ischurie, der Harnverhaltung, die Gegenwart des irgendwo verhaltenen Urins nothwendig bedingt, ist jene Benennung für diesen Fall nicht passend. Die Sitte, letzteren, als Ischuria spuria s. notha, der vera, von der hier allein die Rede seyn wird, entgegenzusetzen, ist eben so wenig empfehlenswerth, und es dürfte demnach viel besser für diese, übrigens seltene, gänzliche Hemmung der Urinsecretion der Name Anuria, Suppressio urinae zu gebrauchen, die Benennung Ischuria renalis aber für diejenige Art der wirklichen Ischurie, wo der Sitz des Hindernisses der Harnausscheidung in den Nieren liegt, der Urin also in diesen zurückgehalten wird, zu reserviren seyn.

Diese Ischuria renalis und die ureterica, Verhalten des Urins in den Nieren und Harnleitern, wird nun gewöhnlich durch Entzündung (Ischuria nephritica), krampfhafte Zustände oder mechanische Hindernisse, namentlich Steine, seltener verdickten Schleim, Eiter, Blutklumpen etc. hervorgebracht. Nicht leicht findet sich das Hindernifs auf beiden Seiten, weshalb die Ischurie gewöhnlich keine vollständige ist.

---

[1]) S. unter andern die Beschreibung eines 7 Wochen lang bestandenen neueren Falls dieser Art von v. Ramm in Hufeland's Journal, August 1827.

Was die Diagnose eines Krankheitszustandes dieser Art betrifft, so ist sie immer nur muthmaſslich zu stellen. Die Excretion des Urins fehlt, und doch erscheint die Blase leer; dabei fühlt der Kranke mehr oder weniger, besonders aber bei der Bewegung, drückenden oder stechenden Schmerz in der Nierengegend, oder von ihr an abwärts, oder erst dort und dann abwärts in der Richtung der Ureteren; es zeigen sich auch wohl sympathische Phänomene, wie z. B. Erbrechen, und zuweilen kommt noch dazu, daſs dem Kranken auch schon früher einmal auf ähnliche Beschwerden zuletzt kleine Steine, oder Gries, Schleimklümpchen mit dem Urin abgegangen sind.

Die nächsten Folgen einer Harnverhaltung in den benannten Organen sind: Anhäufung des Urins oberhalb der unwegsam gewordenen Stelle und Ausdehnung der betreffenden Theile (Harnleiter oder Nieren), zuletzt um das Doppelte, ja Dreifache ihrer natürlichen Gröſse. Demnächst werden diese Theile gereizt, entzünden sich zuletzt und die Entzündung endet seltener mit Eiterung, häufiger mit Brand, oder es tritt, namentlich bei nicht hinwegzuräumenden mechanischen Impedimenten, ein Bersten der Theile ein und in dessen Folge eine Extravasation des Urins in das Zellgewebe, Harnabscesse, Fisteln etc. oder bei einem Erguſs in die Unterleibshöhle eine Entzündung, welche schnell tödtet. Bei längerer Dauer der Ischurie wird auch wohl der sich überdies in seiner Mischung veränderte Harn von den Nieren aus resorbirt (Ischuria suppleta), und es entsteht eine tödtliche Febris putrida mit urinösem Schweiſse, Erbrechen etc., welche gleichfalls rasch zu endigen pflegt. Alle diese Gefahren bedrohen den Kranken in einem höheren Grade, wenn das Impediment der Urinexcretion beide Seiten einnimmt.

Die Behandlung dieser Form von Ischurie wird sich auf die Berücksichtigung der Ursachen und des allgemeinen Charakters der begleitenden Zufälle beschränken. Bei Zeichen von Entzündung, heftigem Schmerze etc. werden antiphlogistische Mittel, namentlich Blutentziehungen, warme Bäder und Umschläge, Oelemulsionen, erweichende Klystiere gerathen seyn; bei mehr krampfhaften Zuständen, wie sie oft

auf Erkältung folgen, zuweilen auch Bleikoliken begleiten, werden gleichfalls Bäder, Clysmata und aufserdem Chamillenthee, Pulvis Doweri und dergl. m. passen; in gelinderen Fällen, und namentlich bei gänzlichem Mangel an entzündlichen Zufällen, sind endlich hin und wieder sogar Bewegungen, wie z. B. die des Reitens, so auch Brechmittel, zur Förderung einer Senkung des mechanischen Impediments, z. B. eines kleinen Harnsteines in einem der Ureteren, mit Vortheil versucht worden.

Die häufigste Form der Harnverhaltung ist die, bei welcher der Urin in der Blase zurückgehalten wird, Ischuria vesicalis, s. cystica. Die Zeichen derselben sind folgende: Bei einem fortwährenden vergeblichen Drange zum Uriniren hat der Kranke ein Gefühl von Schwere und Spannung in der Regio hypogastrica und perinaei, und über den Schambeinen erhebt sich allmählich, oft bis zum Nabel, ja noch höher hinauf, eine elastische, Anfangs fluctuirende Geschwulst. Dabei drückt die ausgedehnte Blase gegen die Nachbartheile, den Damm, die Scheide oder den Mastdarm, und von diesen Theilen aus kann man die elastische Geschwulst fühlen, zumal wenn dabei mit der anderen Hand von der Schamgegend aus abwechselnd ein Gegendruck ausgeübt wird, wobei zuweilen, namentlich bei mageren Personen, ein merkliches Schwappen, wie bei einer gefüllten Wasserblase, entsteht. Nur bei einer besonderen Entartung, Rigidität, Callosität etc. der Blasenhäute kann die starke Ausdehnung der Blase fehlen und doch eine Ischurie längere Zeit fortbestehen.

Die Folgen dieses Leidens sind verschieden, doch, wenn es nicht bald gehoben wird, in der Mehrzahl der Fälle gefährlich. Ist die Ischurie eine vollständige, so schwillt der ganze Unterleib allmählich auf und wird schmerzhaft; es erfolgen kalte Schweifse, Schwerathmen, Uebelkeiten, Erbrechen und Ohnmachten. Hat die Anfüllung und Ausdehnung der Blase einen gewissen Grad erreicht, so entsteht zuletzt Entzündung (wenn diese nicht etwa schon als Grundleiden vorausging); die Entzündung breitet sich über die Eingeweide des Unterleibes aus und endet mit tödtlichem Brande. Wird durch partiellen Brand nur eine einzelne Stelle der

Blase zerstört, so ergiefst sich der Urin durch den Brandfleck in das benachbarte Zellgewebe, und es hängt in solchem Falle von der Stelle ab, wo dies geschieht, ob nach einer solchen Extravasation Urinfisteln oder schnell in Brand übergehende Unterleibsentzündungen entstehen. Zuweilen wurden, wenn die Ausdehnung der Blase den höchsten Grad erreicht hatte, die Ureteren bis zu den Nieren hinauf mit ausgedehnt, und die Katastrophe dadurch noch eine Zeitlang verschoben, oder es ward in einzelnen Fällen der Urachus wegsam und der Urin ergofs sich durch den Nabel. In anderen Fällen berstet die Blase, oder es erscheinen die früher erwähnten Folgen einer Rückwirkung des zersetzten und resorbirten Harnes auf den übrigen Körper, putrides Fieber u. s. w. Ist die Ischurie dagegen eine unvollkommene, so dafs längere Zeit hindurch bei fortbestehender Füllung der Blase ein Theil des Urins von Zeit zu Zeit abfliefst, so sind die Erscheinungen minder heftig, auch, wenigstens für den Augenblick, minder gefahrvoll. In der Regel erfolgt dann in solchen Fällen ein Angriff zunächst auf die Schleimhaut der Blase durch den verhaltenen und sich allmählich entmischenden Harn, z. B. ein schleichender Entzündungszustand, demnächst Verdickung oder sonstige Entartung der Blasenhäute u. s. w., auch eine Störung des Allgemeinbefindens, die sich durch ein bleiches, schlaffes Ansehen, Anomalieen der Digestion, öfteres Febricitiren etc. verräth.

Von grofser Wichtigkeit ist es, namentlich auch in Bezug auf die Kur, die Ischuria vesicalis nach Verschiedenheit der Ursachen in mehrere Unterarten zu theilen. Demgemäfs unterscheiden wir:

1) die aus dynamischer Ursache hervorgegangene, welche wiederum, je nachdem diese Ursache Entzündung, Krampf oder Lähmung ist, in mehrere Species, namentlich

a) die Ischuria inflammatoria,

b) die spasmodica,

c) die paralytica zerfällt;

2) die durch Störung des Mechanismus veranlafste, Ischuria e causa mechanica, organica.

1) Ischuria (vesicalis) e causa dynamica.

a) Ischuria inflammatoria heifst die durch Entzün-

dung bedingte Harnverhaltung in der Blase, es habe nun die Entzündung in der Blase selbst (Ischuria cystitica) und zwar deren Körper oder Halse, oder in der Vorsteherdrüse oder Harnröhre ihren Sitz.

Die Zeichen der Ischuria cystitica sind durchaus die der Cystitis (s. diesen Artikel, Bd. V. S. 512 u. f.). Auch die Ursachen sind die nämlichen idiopathischen, sympathischen oder antagonistischen Reizungen, welche überhaupt eine Entzündung der Blase herbeiführen können, und der Verlauf, die Prognose hängen von dem Sitz und dem Grade dieser Entzündung ab (ebendaselbst, S. 515 — 518). Hinsichtlich der Kur finden endlich auch ganz die für die Behandlung der Cystitis geltenden Normen ihre Anwendung (ebendaselbst, S. 518 — 520., woselbst auch erwähnt ist, in wie fern der Catheterismus hier nur sehr bedingt indicirt und jedenfalls erst nach vorausgegangener antiphlogistischer Behandlung zu versuchen, und wie bei gänzlicher Fruchtlosigkeit dieser Behandlung und der Unmöglichkeit des Catheterisirens gröſserer Gefahr nur noch durch eine zeitige Punctio vesicae zu begegnen ist). In gleicher Art kommen, wenn die die Ischurie bedingende Entzündung hauptsächlich die Prostata oder die Urethra einnimmt, die diagnostischen, ätiologischen, prognostischen und therapeutischen Beziehungen der Prostatitis und Urethritis in Anschlag. (S. die betreffenden Artikel.)

b) Ischuria spasmodica.

Der Krampf, welcher dieser Art von Harnverhaltung zum Grunde liegt, hat seinen Sitz mehrentheils im Blasenhalse, zuweilen aber auch, wenigstens stellenweise, in der Urethra; gleichzeitig sind dabei in der Regel auch die Dammmuskeln, zuweilen auch die Schlieſsmuskeln des Afters, in krampfhafter Zusammenziehung begriffen.

Bei der Erkenntniſs leitet uns hauptsächlich die Natur der Beschwerden und die des Individuums in Verbindung mit der Ursache, die auf dasselbe eingewirkt hat. Es fehlen namentlich, wenigstens im Anfange, die Zeichen der Entzündung, sammt dem dieselbe begleitenden Fieber; das Leiden, insbesondere der wehenartige, kneipende Schmerz, ist plötzlich eingetreten, hat dann nachgelassen, ja ist ganz ver-

schwunden und dann wiedergekehrt, und dasselbe war vielleicht auch schon früher zum Oefteren der Fall. Dabei ist es ein nervöses, hysterisches, hypochondrisches, zu Koliken oder Krämpfen geneigtes oder hämorrhoidalisches, gichtisches, vielleicht auch am Blasencatarrh leidendes Individuum, das sich erkältet, oder vielleicht ein reizendes ungegohrenes, stark diuretisches Getränk im Uebermafse genossen, oder sich geärgert oder den Urin zu lange zurückgehalten hat, oder es ist ein Kind, das an Würmern leidet. (Ueber die Unterscheidung der Blasenentzündung vom Blasenkrampfe s. übrigens noch den Artikel: Cystitis. Bd. V. S. 514 und folg.)

Ein uns in der neueren Zeit näher getretenes Uebel, zu dessen ziemlich constanten Symptomen auch die Ischurie gezählt werden darf, ist die Cholera asiatica; sehr oft konnte man bei den daran Leidenden durch Application des Catheters eine Menge des Tage lang verhaltenen Urins entleeren; die Ischurie war somit eine vesicalis, und die in den Leichen gefundene Zusammenziehung der Blase auf einen wunderbar beschränkten Raum liefs annehmen, dafs sie ihrer Natur nach eine spasmodica gewesen sey.

Die Prognose anlangend, steht die rein krampfhafte Harnverhaltung der entzündlichen in Bezug auf Rapidität des Verlaufs und Gefahr bei weitem nach.

Bei ihrer Kur läfst man, wie immer, die entfernte Ursache nicht unbeachtet; bei Erkältungen wendet man Diaphoretica, namentlich Campher, bei Statt gefundenem Genusse ungegohrenen Getränkes Magnesia usta mit einem aromatischen Zusatze, bei Hämorrhoidalreiz Schwefel mit Cremor Tartari, bei Würmern Anthelmintica an und so ferner. Immer aber zieht man dabei die bekannten krampfstillenden Mittel äufserlich und innerlich in Gebrauch; äufserlich namentlich lauwarme Bäder, Dampfbäder von Chamillen ans Mittelfleisch, besänftigende Cataplasmen und Bähungen von Chamillen, Hyoscyamus etc. auf das Mittelfleisch und die Blasengegend, Einreibung flüchtiger Salben mit Opium, das Oleum Hyoscyami coctum, Clysmata von Chamillen, Asa foetida, mit gröfserer Vorsicht von der durch Earle [1]) drin-

[1]) Earle, On the use of nicotiana in retention of urine; in den med. chir. transact. Vol. VI. p. 82.

gend empfohlenen Herba nicotianae (etwa in einem Aufgusse von ½ — 1 Scrupel p. d.), und Opium; innerlich: schleimige und ölige Emulsionen mit Opium, eine Abkochung von Hanfsamen mit Mohnblüthen, Dower'sche Pulver, das Pollen Lycopodii, besonders bei Kindern, etwa in folgender Form:

℞ Sem. Lycopod.,
Aq. Foeniculi aa ʒij,
Syrup. Althaeae ℥iß.

M. D. S. Zweistündlich 2 Theelöffel voll zu nehmen.

nach Cline's Empfehlung endlich auch die Tinctura ferri muriatici, alle 5 Minuten zu 5 — 10 Tropfen.

Die Einführung des Catheters ist übrigens auch bei dieser Ischurie in der Regel unnütz, ja meist unmöglich, und immer erst, nachdem der Krampf durch Anwendung der vorerwähnten Antispasmodica wenigstens etwas gemindert worden ist, mit Vorsicht zu vermuthen. Wenn dann bei der Berührung des Blasenhalses mit dem Schnabel des Catheters der Krampf den letzteren in seinem weiteren Fortgange aufhält, so thut man meist wohl, ein wenig zu warten, dabei das Mittelfleisch sanft mit Oel zu reiben, und indem man dann den Catheter weiter vorwärts zu bringen sucht, ihn hin und her um seine Achse zu drehen. Besonders hülfreich kann das Catheterisiren in den Fällen werden, wo die Ischurie durch zu langes Aufhalten des Urins entstanden ist; dringt der Catheter auch hier nicht leicht ein, so nützt zuweilen eine Veränderung der Lage oder ein äufserer Druck auf die Gegend der Blase, welche letztere nämlich zuweilen in solchen Fällen zu sehr nach vorn oder zur Seite geneigt ist. Uebrigens sey man bei jeder anscheinend rein spasmodischen Ischurie des möglichen Ueberganges in die entzündliche Form, so wie der endlichen Vergesellschaftung eines entzündlichen Blasenleidens mit einzelnen Erscheinungen des Krampfes stets eingedenk, um die zur Kur etwa noch nöthige Anwendung antiphlogistischer Mittel nicht zum wesentlichen Nachtheile des Kranken zu unterlassen.

c) Ischuria paralytica, s. atonica, die aus einem Schwäche- oder Lähmungszustande der Blase, namentlich des Detrusor urinae, hervorgegangene Harnverhaltung, unterscheidet sich von den vorher beschriebenen beiden Arten dadurch, dafs die Wege, durch welche der Urin aus-

geleert wird, bei ihr nicht gesperrt sind, es aber der Blase an dem Vermögen fehlt, sich zusammenzuziehen und den Urin herauszufördern. Die Erkenntnifs ist unter diesen Umständen selten schwer. Bei dem Mangel der charakteristischen Zeichen, welche die Ischuria inflammatoria und spasmodica zu begleiten pflegen, und bei einer völligen Wegsamkeit der Kanäle, die der leicht einzuführende Catheter nachweist, wird doch ohne diesen, durch Selbstthätigkeit der Blase, kein Harn entleert, und die sogleich zu erwähnende Eigenthümlichkeit des Individuums und der anamnestischen Verhältnisse weist auf einen Lähmungszustand des Organes hin. Gewöhnlich entsteht diese Art von Ischurie nicht plötzlich, sondern allmählich; der Urin wird nach und nach, nicht mehr mit der früheren Kraft, nicht mehr im bogenförmigen Strahl ausgeleert, des öfteren Dranges zum Uriniren und aller Anstrengung ungeachtet, vermag der Kranke eine völlige Entleerung der Blase nicht zu bewirken, ja zuletzt fliefst eher unwillkürlich etwas Urin ab, als dafs der Abflufs willkürlich hervorgerufen oder verstärkt werden könnte. So hört letzterer denn endlich ganz auf, die Blase dehnt sich allmählich aus und bildet eine ziemlich unschmerzhafte Geschwulst über den Schambeinen, welche bei dieser Ischurie allmählich oft so bedeutend wird, dafs sie, zumal bei nicht ganz und anhaltend gehemmter Excretion, Gelegenheit zu Verwechselungen mit Abscessen, Eingeweideverhärtungen, Wassersucht oder Schwangerschaft gegeben hat. Drückt man die ausgedehnte Blase etwas stark, so fliefsen einige Tropfen Urins durch die Harnröhre ab; auch schon der Druck der Bauchmuskeln und des Zwerchfelles vermag einiges solches Auströpfeln aus dem überfüllten Raume und dadurch den Schein einer fortbestehenden Urinexcretion zu bewirken, ein Umstand, der auch zu der Benennung Ischuria paradoxa für diese Art Veranlassung gegeben hat.

Unter diesen Verhältnissen wird ein Bersten der Blase bei einer Ischuria paralytica, selbst wenn sie Wochenlang anhält, nicht füglich zu besorgen seyn. Wohl aber können sich, wiewohl es auch nicht eben häufig geschieht, zu ihr entzündliche Zufälle hinzugesellen, Schmerzen in der Lenden- und Nierengegend, überhaupt Schmerzhaftigkeit des Unterleibes

mit Schluchzen, Erbrechen und heftigem Fieber, und es kann nun in Folge der Entzündung der Abfluſs des Urins völlig unterdrückt, die Blase brandig werden u. s. w.

Was das ätiologische Verhältniſs der Ischuria paralytica anbetrifft, so wird sie vorzüglich häufig beobachtet in dem Alter, welches Lähmungszustände überhaupt begünstigt, nämlich dem höheren, zumal bei Männern, auch bei jungen Greisen, nach Ausschweifungen, besonders in baccho et venere, nächstdem bei Personen, welche eine sitzende Lebensart führen, an Plethora abdominalis leiden, und während anhaltenden Arbeitens, z. B. am Schreibtische, dem Drange zum Uriniren nie Folge geben; auſserdem: nach Insultationen der Lenden- und Kreuzgegend durch Schlag, Fall, Commotion, überhaupt nach Schwächung und Lähmung des unteren Theils der Medulla spinalis und der Sacralnerven, mag solche in Folge äuſserer Gewaltthätigkeit oder einer organischen Verbildung, oder eines nervösen Fiebers entstanden seyn.

Je nachdem nun die Ischurie mehr oder weniger hoch gesteigert, mehr oder weniger tief eingewurzelt und das ihr zum Grunde liegende ursächliche Verhältniſs noch zu beseitigen ist oder nicht, wird auch die Prognose verschieden seyn. Bei hohem Alter und organischen Affectionen des Rückenmarkes ist sie am übelsten.

Die Kur der paralytischen Ischurie bezweckt:

1) die Entleerung des Harns,

2) die Wiederherstellung des gesunkenen Contractionsvermögens der Muskelfasern der Blase.

Der erste Zweck wird durch die hier unerläſsliche Application des Catheters erfüllt. (S. den Artikel: Catheterismus.) Sie ist in diesem Falle, zumal wenn man einen etwas starken Catheter wählt, nicht mit Schwierigkeiten verbunden und wird sogar von den Kranken selbst bald erlernt. Sie geschehe übrigens so oft, daſs dadurch jeder übermäſsigen Anhäufung von Harn, die immer das Contractionsvermögen der Blase schwächt, begegnet wird, also täglich mehrere Male, wenn man es etwa nicht vorziehen sollte, einen elastischen Catheter liegen zu lassen, der zu gehöriger Zeit gereiniget oder mit einem anderen gewechselt, und dessen äuſseres, mit einem Stöpsel zu verschlieſsendes Ende etwa 3- bis 4stünd-

lich geöffnet wird. Man verharrt übrigens bei diesem Catheterisiren, bis der Urin wieder in einem stärkeren Bogen aus dem Catheter, allenfalls auch zwischen ihm und der Wand der Urethra, hervorströmt, und später sieht man dann noch besonders darauf, dafs die Blase immer ganz ausgeleert und dem Drange zum Uriniren jedesmal Folge gegeben werde. Bei Greisen wird die Entleerung des Harns mittelst Catheters in der Regel, vielleicht mit kleinen Intervallen, bis zum Tode anhalten müssen. Uebrigens wird zuweilen die Blase unleugbar auch schon dadurch consensuell zur Zusammenziehung erregt, wenn man blos eine Wachskerze etwas tief in die Harnröhre einbringt. Der zweiten Indication entsprechen, nächst den Mitteln, welche ein etwaniges besonderes Grundleiden, z. B. eine Contusion des Rückgrates ein typhöses Fieber etc., noch aufserdem erheischen möchte, insbesondere folgende: äufserlich: die Kälte, in Form von Umschlägen, Waschungen der Schamgegend und des Mittelfleisches, der Douche auf die Gegend des Kreuzbeines und kalter Klystiere [1]), Einreibungen erregender Linimente mit ätherischen Oelen, Oleum Terebinthinae, Petrae etc. oder geistiger Flüssigkeiten, z. B. Spiritus Serpylli ℥iij mit Liq. Ammon. caustic. und Tinct. Cantharid. āā ℥ß in jene Regionen, Blasenpflaster, ebendaselbst applicirt und die Stelle mit Reizsalbe in Eiterung erhalten, allgemeine stärkende Bäder, Electricität und Galvanismus; innerlich: die Arnica, Sabina, das Oleum animal. Dippelii zu 5 bis 20 Tropfen auf Zucker oder in Aether, die spanischen Fliegen in Form der Emulsion oder Pillen, am besten mit Campher und Mucilag. Gummi mimos., so dafs täglich 1 Gr. verbraucht wird, oder auch die Cantharidentinctur 3mal täglich zu 6 bis 20 Tropfen in einem schleimigen Vehikel, Mandelmilch etc. Sollten sich einer schon lange bestandenen paralytischen Harnverhaltung entzündliche Zufälle hinzugesellen, so müssen Blutentziehungen, und zwar

---

[1]) Bouguet heilte eine solche Harnverhaltung dadurch, dafs er den Kranken nackt mit blofsen Füfsen in einem Zimmer, dessen Estrich mit kaltem Wasser begossen war, umhergehen und dabei die Lendengegend beständig mit in Brunnenwasser getauchten Tüchern peitschen liefs (s. Hamburg. Mag. 1824. Sept., Oct. S. 285).

nach Umständen mittelst Aderlasses oder blutiger Schröpfköpfe etc. veranstaltet, besänftigende Klystiere applicirt, diluirende, leicht zusammenziehende Getränke, z. B. Alaunmolken, gegeben werden u. s. w.

2) Ischuria (vesicalis) e causa organica, mechanica.

Auf eine mehr mechanische Weise kann dem Urin der Ausweg aus der Blase versperrt, und somit eine Ischurie veranlaſst werden, hauptsächlich durch folgende Momente:

a) Durch Körper, welche sich im inneren Raume des Blasenhalses oder der Urethra vorlagern, wie z. B. Steine, verdickte Schleimklumpen, namentlich beim Catarrhus vesicae, oder Blutcoagula, von auſsen her eingedrungene Dinge, wie z. B. Stückchen einer Bougie; sehr selten dürften polypöse Auswüchse, Carunkeln der Blase selbst, namentlich in der Gegend des Blasenhalses (Ischuria sarcomatica) ein solches Impediment abgeben.

b) Durch den Druck, welchen von auſsen her einer oder der andere Theil der Umgebung der Blase auf diese ausübt, wie z. B. ein schwangerer, vorgefallener, umgebeugter oder umgestülpter Uterus, ein verhärtetes Eingeweide oder eine sonstige Geschwulst, hin und wieder auch eine hinsichtlich der Organisation oder Lage alienirte Scheide, Mastdarm etc., oder auch die Umgebung der abnorm gelagerten Blase selbst, z. B. beim Blasenbruche (s. den Art.: Hernia vesicalis).

Endlich durch dynamische oder organische Leiden derjenigen Theile, welche die Ausgangsöffnung der Blase begrenzen, namentlich:

c) Krankheiten der Prostata und

d) Stricturen der Urethra. Was zuvörderst:

a) fremde, sich vorlagernde Körper von oben gedachter Art anbetrifft, so können solche entweder schon an sich den Ausgang völlig versperren, oder sie bringen eine Irritation, eine krampfhafte Zusammenziehung hervor, welche die Ischurie zur unmittelbaren Folge hat. Ist das Impediment ein Harnstein (Ischuria calculosa), was man aus der vielleicht schon früher bekannten Gegenwart der Lithiasis, aus dem Entstehen der Beschwerden nach Bewegung, ohne vorausgegangenen anderen Einfluſs etc., wenigstens muthmaſslich

entnehmen kann, so mufs man zuvörderst der Irritation wie bei der entzündlichen Harnverhaltung begegnen und demnächst dahin trachten, den Stein durch Lagerung des Kranken auf dem Rücken mit erhöhtem Becken, oder durch einen vorsichtig eingebrachten Catheter, von dem Blasenhalse oder der Einmündung in die Harnröhre zu entfernen. Für Fälle, in denen der Catheterismus mit Schwierigkeiten verbunden ist, hat Schreger zur Entfernung von dergleichen vorgelagerten Steinchen kräftige Wasserinjectionen in die Urethra mit gleichzeitigen Frictionen und Erschütterungen des Perinaeums empfohlen; nur dürfte dann die Blase noch nicht zu sehr überfüllt und die Harnröhre nicht etwa beträchtlich entzündet seyn[1]). Stecken kleine Steine oder andere fremde Körper in der Urethra selbst, so sucht man gleichfalls durch antiphlogistische und antispasmodische Mittel den Reiz, den sie verursachen, zu mildern und hiernächst den Körper auf eine oder die andere Weise herauszuschaffen. Ist er glatt und eben, so läfst er sich zuweilen mit dem Finger von aufsen her allmählich vorwärts schieben und so herausfördern. Zuweilen wird er allmählich durch den andrängenden Urin ausgestofsen. In anderen Fällen läfst er sich allenfalls, nach vorgängiger Erweiterung der Harnröhre mittelst dicker Bougies, besonders von Darmsaiten, mit einer langarmigen feinen Pinzette herausziehen. Eine Stecknadel zog man mittelst eines in die Harnröhre gebrachten Wachsstocks heraus, indem man ihn gegen die Nadel drückte, welche sich darin einstach. Vorzüglich geeignet zur Ausziehung fremder Körper aus der Harnröhre ist die von Hunter zu diesem Endzweck angegebene Zange. Im Nothfalle mufs an der betreffenden Stelle zur Urethrotomie geschritten werden, nach deren Vollziehung der fremde Körper durch die Wunde herausgezogen und diese über einem eingelegten Catheter durch die schnelle Vereinigung geheilt wird. (S. übrigens den Art.: Corpora aliena inserta. Bd. V. S. 308 und folg.)

Schleim- oder Blutklumpen, welche den Urinabflufs hindern

[1]) S. Schreger, chirurg. Versuche. Th. I. S. 187, auch in Horn's Archiv 1809. II.

dern sollten, werden gleichfalls in der Regel durch die Application des Catheters beseitiget, die endlich auch bey etwanigen Auswüchsen im inneren Raume des Blasenhalses die einzige palliative Hülfe in jener Beziehung gewährt. Blutklumpen, die sich eben dadurch nicht sollten unschädlich machen lassen, riethen Desault, Sabatier und Andere mittelst eingespritzten lauwarmen Wassers zu diluiren.

b) Auch bei einer durch den Druck des Uterus oder eines sonstigen Contentums des Unterleibes veranlaſsten Ischurie (Ischuria compressoria) wird der verhaltene Harn, wenn nicht etwa schon eine Veränderung der Körperlage, z. B. ein Stützen auf Kniee und Ellenbogen, seinen Abfluſs möglich macht, durch den Catheter so oft entleert, als es das Bedürfniſs erheischt, und bis z. B. die Schwangerschaft abgelaufen, das zurückgebeugte, vorgefallene oder sonst abnorm gelagerte Eingeweide wo möglich reponirt, die drückende Verhärtung aufgelöst, die Geschwulst zertheilt ist u. s. w.

c) Zu den Leiden der Prostata, welche als Ursache der Ischurie (Ischuria prostatica) in Anschlag kommen können, gehören besonders: Entzündungen, Abscesse, Varicositäten und Verhärtungen dieses Theiles. Wie diese, besonders bei Individuen, die häufig an Trippern und anderen Formen der Syphilis, Hämorrhoidalstockungen etc. gelitten, dabei unmäſsig gelebt, und das 40ste Jahr überschritten haben, nicht eben seltenen Leiden zu erkennen und zu behandeln sind, ist in den betreffenden Artikeln, als: Prostatitis, Abscessus prostatae u. s. w., näher erörtert. Sie alle sind mehr oder weniger mit anhaltenden Harnbeschwerden verbunden, und intercurrent können sich letztere leicht zu einer Ischurie steigern, deren Beseitigung oft groſsen Schwierigkeiten unterliegt.

Ist es eine Entzündung der Vorsteherdrüse, welche die Harnverhaltung herbeigeführt hat, so ist die Kur die der Ischuria inflammatoria. Wird der Harnfluſs durch die angewandten Aderlässe, Blutegel am After und Damme, Bäder, erweichende Klystiere, Cataplasmen ans Perinaeum, grössere Calomeldosen, innerlich genommen, u. s. w. nicht her-

gestellt, so versucht man hiernächst, wenn es die nunmehr in der Regel schon etwas geminderte Schmerzhaftigkeit der Theile wieder gestattet, die vorsichtige Einführung des Catheters, welcher für diesen Fall, wegen der durch die Drüsenanschwellung veränderten Richtung der Urethra, mit einem längeren, überdies etwas stärker aufwärts gebogenen Schnabel versehen, und meist etwas höher als sonst gehalten werden mufs. Ist der Catheterismus aber unthunlich und die Ischurie dauert fort, so beugt man gröfserer Gefahr nur noch durch die hier immer über den Schambeinen zu verrichtende Punctio vesicae vor. Hat die Prostatis mit einer Abscefsbildung geendet, so wird den dadurch verursachten Harnbeschwerden am sichersten durch die Mittel begegnet, welche die Entleerung des Abscesses befördern. Zieht sich diese aber bei anhaltender Ischurie in die Länge, so mufs, so schwierig es auch sey, der Catheter applicirt werden, eine Operation, welche hier die gröfste Vorsicht, namentlich in Bezug auf Bildung fremder Gänge, erfordert, durch welche aber auch nicht selten der Abscefs selbst geöffnet wird, so dafs sich nun dessen Inhalt gleichzeitig mit dem Harne entleert. Um jeder Infiltration des letzteren zu begegnen, bleibt nach Aufbruch des Abscesses der elastische Catheter in der Blase so lange liegen, bis der Urin nicht mehr mit Eiter gemischt ist.

Bei Varicositäten der Gefäfse der Prostata und ihrer Umgebung (Ischuria haemorrhoidalis) wird der Ischurie durch wiederholte Application von Blutegeln ans Mittelfleisch, kalte Bähungen und Klystiere in Verbindung mit dem Gebrauch innerer, gegen Plethora abdominalis und Hämorrhoidalstockung wirksamer Mittel oft gesteuert und die sonst auch in dieser Krankheitsform immer schwierige Einführung des Catheters, wenn solche nothwendig werden sollte, wenigstens dadurch erleichtert. Manchmal reifst bei dieser Operation ein angeschwollenes Gefäfs, und es entsteht eine erleichternde Blutung. Uebrigens ist auch hier das Liegenbleiben des Catheters in so fern von Nutzen, als die angeschwollenen Gefäfse dadurch zusammengedrückt und zur Contraction angeregt werden.

Die Verhärtung der Prostata endlich, ein Uebel, das

nach schleichender Entzündung dieses Organs allmählich anwächst, und die ärztliche Fürsorge in hohem Grade in Anspruch nimmt, führt im Gefolge gleichfalls Harnbeschwerden mit sich, die neben der Anwendung der die Radicalcur bezweckenden Mittel, des Quecksilbers, Zittmann'schen Decocts, Salmiaks in grofsen Dosen u. s. w., als Palliativmittel oft den Catheterismus erheischen. Dessen Ausführung ist, des verengten und in der Richtung veränderten Weges halber, oft mit ähnlichen Schwierigkeiten, wie bei der Prostatitis, verbunden und erheischt eine vorsichtige und geübte Hand; nicht selten wird es nöthig, den Catheter (einen elastischen, am besten einen solchen, dessen Krümmung beständig ist) eine Zeitlang liegen zu lassen, oder auch zuvor Bougies von allmählich zunehmendem Umfange zu appliciren. In der höchsten Noth bleibt der Blasenstich zuweilen die einzige Hülfe. Besonders häufig werden

d) Stricturen der Harnröhre, nachdem sie längere Zeit, vielleicht Jahre lang, Harnbeschwerden, Dysurie, Strangurie veranlafsten, endlich der Grund einer gänzlichen Verhaltung des Urins in der Blase, zumal wenn sie schon einen gewissen Grad der Ausbildung erlangt und die Patienten dabei im Genusse geistiger Getränke oder reizender Speisen, im Beischlaf, in erhitzenden körperlichen Bewegungen, z. B. Tanzen, Reiten etc., Excesse begingen, oder sich heftig erkältet haben. In solchem Falle sucht man zuvörderst die erst vorhandene örtliche Irritation nach Mafsgabe der Umstände durch entzündungswidrige oder krampfstillende Mittel, als Blutentziehungen, Bäder, Fomentationen, erweichende Klystiere, ruhiges Verhalten im Bette, Trinken von Chamillenthee u. s. w., zu mildern, wonach zuweilen, wenn die Ischurie, wie oft, blofs durch eine krampfhafte Steigerung der Strictur herbeigeführt worden war, schon von selbst etwas Urin wieder abfliefst. Demnächst sucht man, wenn die Application eines Catheters, selbst des dünnsten elastischen, noch unmöglich ist, dieselbe durch die kunstmäfsige Einbringung von allmählich zu verstärkenden Bougies (s. diesen Artikel) am besten Darmsaitenbougies, vorzubereiten, bis hierdurch und den sich allenfalls anschliefsenden Catheterismus die Gefahr der Harn-

verhaltung beseitiget ist, und die Sorge dann auf die Behandlung der Strictur selbst gewandt werden kann. Hennemann (in Schwerin) hat einst in einem solchen Falle von Harnverhaltung — durch die Erzählung eines alten Wundarztes geleitet — die Blase mit Erfolg durch Luftverdünnung zu entleeren gesucht, indem er nämlich das seines Schnabels beraubte und demnächst wieder geglättete Ende eines gewöhnlichen Pickel'schen Catheters, ohne Stilet, in die Harnröhre bis zur Strictur einführte, das andere Ende aber mit einer Milchpumpe in Verbindung brachte, worauf wenige Züge hinreichten, den Urin zum Fliefsen zu bringen [1]).

Die von Magendie für diese Art von Ischurie empfohlenen forcirten Injectionen dürften selten zum Ziele führen; noch weniger aber ist aus nahe liegenden Gründen das von Desault und Boyer in Schutz genommene Verfahren, die Strictur mit einem conisch zugespitzten silbernen Catheter *(Sonde conique)* zu durchbrechen, der Nachahmung werth. Es verdient vielmehr in allen Fällen, wo obige Mittel nicht ausreichen und die Zufälle der Harnverhaltung dringender werden sollten, der überhaupt das ultimum refugium für Harnverhaltung darbietende Blasenstich unbedingt den Vorzug, wenn man sich nicht etwa zu Eckström's Verfahren [2]) entschliefsen sollte, bei welchem die Beseitigung der Ischurie gleich mit der Radicalkur der Strictur verbunden wird. Es wird nämlich ein elastischer Catheter bis zur Strictur eingebracht und von einem Gehülfen gehalten, der zugleich, wenn die Strictur, wie in der Regel, hinter dem Scrotum ist, dieses aufhebt und somit die Haut des Mittelfleisches anspannt. Mit einem spitzen Bistouri macht nunmehr der Operateur längs der Rhaphe und nach der von dem Catheter angedeuteten Richtung einen 1 bis 1½ Zoll langen Schnitt durch die Haut, wodurch die Harnröhre blofs gelegt und das Ende des Catheters fühlbar wird. Durch die Anstrengung zum Uriniren, welche man jetzt den Patienten machen läfst, wird die Harnröhre hinter der Strictur angespannt und hart. An dieser

---

1) S. Hufeland's Journal 1823. Mai. S. 90 und folg.

2) S. Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilk. XVIII. 10. (Septbr. 1827.) S. 155 und f.

Stelle wird sie eingeschnitten und die Oeffnung sofort bis an und durch die Strictur, ja einige Linien jenseits derselben erweitert, wobei die Spitze des Zeigefingers der linken Hand der Messerspitze stets zum Führer dient. Der Harn fliefst nun im Strome aus und die Ischurie ist gehoben. Sobald es aber das Reizverhältnifs der Theile irgend gestattet, wird die Kur auch gleich dadurch vollendet, dafs man einen silbernen Catheter durch die Harnröhre in die Blase einbringt (wobei in der Gegend der Wunde der eingeführte Zeigefinger dem Instrumente die gehörige Richtung verleiht), denselben einige Stunden liegen läfst, sodann mit einem elastischen von der nämlichen Dicke, dessen Einführung nunmehr keinen Schwierigkeiten mehr unterliegt, vertauscht, und über diesem die Wunde verheilen läfst. (Vergl. übrigens den Artik.: Strictura urethrae.)

Was endlich die Ischuria urethralis anbelangt, so sind mehrere zunächst auf die Harnröhre wirkende Verhältnisse, welche den Urinabflufs hemmen, wie z. B. Entzündung, Krampf, sich vorlagernde fremde Körper, Steine etc., Stricturen, und die Mittel, ihnen zu begegnen, bereits bei der Ischuria vesicalis erwähnt. Aufserdem können auch noch einzelne andere Mifsverhältnisse der Urethra eine Harnverhaltung begründen. So z. B. eine Relaxation, Aufwulstung ihrer Schleimhaut, wie sie nach wiederholten chronischen Blennorrhoeen zuweilen vorkommt, bei feuchtem, kaltem Wetter sich nach Art der catarrhalischen Affectionen verschlimmernd, ein Zustand, der, aufser den gegen das Grundübel zu richtenden Mitteln, nicht selten zur Beseitigung der intercurrenten Ischurie den Catheterismus erheischt. Desgleichen Zerreifsung der Harnröhre, z. B. durch heftige Quetschung des Mittelfleisches[1]), plumpes Catheterisiren und dergleichen, ein Fall, in welchem aufser den gegen die Extravasation des Urins zu richtenden Mitteln auch schnell ein elastischer Catheter zu appliciren und in der Blase bis zur Heilung der Rifswunde zu belassen

---

[1]) S. einen neueren, von Travers beobachteten Fall von einer solchen Zerreifsung ohne äufsere Wunde und darauf folgender Ischurie, nach einem Fall über ein Holzgeländer; aus dem Lond. med. and phys. Journ. mitgetheilt in Horn's Archiv 1827. März, April S. 338 — 350.

ist. Ferner: Atresieen und andere Mifsbildungen der Harnröhre, welche ein ihrer Natur entsprechendes besonderes operatives Verfahren indiciren. S. den Artikel: Atresia urethrae.) So werden auch phimotische und paraphimotische Affectionen der Vorhaut, falls sie in höheren Graden den Urinabflufs hindern sollten, durch das in den betreffenden Artikeln (Phimosis und Paraphimosis) zu erörternde Verfahren beseitigt; eine etwanige (angeborene) völlige Verschliefsung des Präputiums, welches in solchem Falle durch den sich dahinter ansammelnden Urin zu einer ovalen elastischen Geschwulst ausgedehnt wird, erfordert deren Eröffnung mit der Lancette u. s. w.

Aufser dem betreffenden Abschnitt in den chirurgischen Handbüchern:

Andr. Bonn, Bemerkungen über die Harnverhaltung und den Blasenstich über den Schambeinen. Aus dem Holländ. Leipz. 1796. 8.

A. B. Bakker, De urina medice vel chirurgice eliminanda. Workum 1803. 8.

Willib. Schmidt, über diejenigen Krankheiten der Harnblase, Vorsteherdrüse und Harnröhre (mit Ausnahme der Blasensteine), denen vorzüglich Männer im hohen Alter ausgesetzt sind. Wien 1806. 8.

Desault, auserlesene chirurgische Wahrnehmungen; aus d. Franz. v. Dörner. Frankfurt a. M. 1806. Bd. XI. XII. S. 154.

Nauche, Nouvelles recherches sur les rétentions d'urine; édit. 3. Paris 1806. 8.

S. Th. v. Sömmerring, über die tödtlichen Krankheiten der Harnblase und Harnröhre alter Männer. 2. Aufl. Frankf. a. M. 1822. 8.

Heinlein, Bemerkungen über die Ischurie; in Harlefs Jahrbuch der deutschen Mediz. und Chirurg. Bd. I. (Bonn 1819.) S. 185. Bd. III. (1821.) S. 102.

Chopart, Traité des maladies des voies urinaires. Nouv. édit. par Felix Pascal. II. Vol. Paris 1821. 8.

Benj. Bell, chirurg. Abhandl. über die Krankheiten der Harnwege und des Mastdarmes und deren Behandlung. In v. Froriep's chirurg. Handbibl. Weimar 1821. Bd. II. S. 144.

Rob. Bingham, praktische Bemerkungen über die Krankheiten und Verletzungen der Blase. Aus d. Engl. von Dohlhoff. Magdeburg 1823. 8.

J. Howship, On the diseases of the urine and the urinary organs. London 1823. 8.

Eck

ISCHURIA ATONICA. S. die Artikel: Ischuria und Atonica vesicae urinariae.

ISCHURIA CALCULOSA. S. die Artikel: Ischuria und Lithiasis.

ISCHURIA CALLOSA. S. den Artikel: Cystostenochoria.

ISCHURIA COMPRESSORIA.
ISCHURIA CYSTICA. } S. d. Art.: Ischuria.

ISCHURIA CYSTITICA. S. die Artikel: Ischuria und Cystitis.

ISCHURIA HAEMORRHOIDALIS. S. d. Art.: Ischuria und Haemorrhoides vesicae urinariae.

ISCHURIA INFLAMMATORIA.
ISCHURIA MECHANICA. } S. d. Art.: Ischuria.

ISCHURIA NEPHRITICA. S. die Artikel: Ischuria und Nephritis.

ISCHURIA NOTHA s. SPURIA.
ISCHURIA PARADOXA. } S. d. Art.: Ischuria.

ISCHURIA PARALYTICA. S. die Artikel: Ischuria und Paralysis vesicae urinariae.

ISCHURIA PERINAEALIS, heifst jede mechanische Harnverhaltung, welche durch Mittelfleischgeschwülste veranlafst wird; in der Regel ist sie eine Ischuria prostatica. S. den Artikel: Ischuria.

ISCHURIA POLYURICA (von πολὺς, viel, und οὐρικος, den Harn betreffend, daher rührend) wird die Ischuria paralytica genannt, in so fern sie aus wissentlich zu lange verhaltenem Harnen entstanden ist.

ISCHURIA PROSTATICA.
ISCHURIA RENALIS. } S. d. Art.: Ischuria.

ISCHURIA SARCOMATICA. S. die Artikel: Ischuria und Polypus (vesicae urinariae).

ISCHURIA SPASMODICA.
ISCHURIA SUPPLETA.
ISCHURIA URETERICA.
ISCHURIA URETHRALIS.
ISCHURIA VERA.
ISCHURIA VESICALIS. } S. d. Art.: Ischuria.

ISENFLAMM, Jacob Friedrich, geboren zu Wien am 21. September 1724, ward 1764 Professor der Heilkunde zu Erlangen, zeichnete sich besonders als Anatom aus, und starb daselbst am 22. Februar 1793. Für Chirurgie gewährt insonderheit seine Abhandlung von den Knochen lehrreiche Bemerkungen über die Krankheiten derselben. Seine Schriften sind, aufser vielen akademischen Reden, Programmen und Dissertationen, folgende:

Versuch von den Ursachen der gegenwärtigen Brustkrankheiten. Wien 1762. 8.
Versuch einiger praktischen Anmerkungen über die Nerven. Erlangen 1774. 8.
Desgl. über die Muskeln. Erlangen 1778.
Desgl. über die Knochen. Erlangen 1782.
Desgl. über die Eingeweide. Erlangen 1784. 8.
Stephani Blancardi, Lexicon medicum. Editio novissima. Lips. 1777. 8.

ISTHMITIS (von ἰσθμός, die Enge, namentlich die Rachenenge), *die Entzündung des Rachens.* S. den Artikel: Angina.

ISTHMORRHAGIA (von ἰσθμός, die Enge, namentlich die Rachenenge, und ῥήγνυμι, ich breche hervor), *der Blutflufs des Rachens.* S. den Artikel: Stomatorrhagia.

ISTHMUS s. *Isthmus faucium*, (ἰσθμός, die Enge), *die Rachenenge*, bezeichnet die enge Oeffnung, mittelst welcher die Mundhöhle mit der Rachenhöhle communicirt. Sie wird von beiden Seiten durch die Bögen des Gaumensegels, welche sich nach oben zur Bildung des Zäpfchens vereinigen, und von unten durch die Zungenwurzel begrenzt. Die Anatomen haben überdies noch andere enge Kanäle, durch welche weitere Höhlen mit einander communiciren, desgleichen schmale Brücken, welche gröfsere Organe verbinden, mit dem Namen Isthmus belegt. So ist der enge häutige Theil der Harnröhre zwischen der Prostata und dem Bulbus urethrae unter dem Namen des Isthmus urethrae allgemein bekannt. Der schmale Theil der Glandula thyreoidea, welcher die beiden Hörner dieser Drüse mit einander verbindet, stellt den Isthmus glandulae thyreoideae dar.

Geisler.

ITINERARIUM, *Leitungssonde*, *Steinsonde*, heifst ein sondenförmiges gefurchtes Instrument, welches bei der Operation des Blasensteines mit der grofsen Geräthschaft in die Blase gebracht wird, sowohl um die einzuschneidenden Theile durch sie von innen nach aufsen hervorstrecken zu können, als auch um in ihrer Rinne das den Blasenhals durchschneidende Werkzeug zu leiten.

Die Leitungssonden sind in der Regel aus gutem Stahle verfertigt, müssen hinlänglich stark seyn, um beim Andrükken gegen das Perinaeum nicht verbogen zu werden, und nach Verschiedenheit des Alters des Kranken länger oder kürzer, stärker oder schwächer vorhanden seyn.

Die ältesten Leitungssonden sind vorn bedeutend gekrümmt, weshalb sie nicht tief in die Blasen eindringen können; auch sind sie nur an der vorderen Hälfte ihrer Krümmung gefurcht. Von dieser Art sind die Leitungssonden bei Walther Ryff[1]), Johann de Romanis[2]) Ambrosius Paraeus[3]).

Die Leitungssonde des Fabr. ab Aquapendente[4]) nähert sich schon der in späterer Zeit gebräuchlichen. Sie ist bedeutend länger und wenig gekrümmt. Ihre Rinne reicht jedoch auch nur bis zur Hälfte der Krümmung.

Scultet's[5]) Leitungssonde bildet einen flach und gleichmäfsig gebogenen, 7½ Zoll langen, stählernen Stab, welcher am hinteren Ende zwei seitliche, als Handgriff dienende Plättchen hat, am vorderen Ende knopfförmig abgerundet und von da an bis zur Hälfte der Länge, längs der convexen Seite, mit einer Furche versehen ist.

Marianus[6]) Leitungssonde ist eine silberne, 13 Zoll lange, 3 Linien im Durchmesser dicke Röhre, welche an der hinteren Hälfte gerade verläuft und am hinteren Ende zu

---

1) W. Ryff's grofse Chirurgie. Fol. XLII.

2) Uffenbach, Thesaurus chirurgiae. Fol. XLII.

3) Ambr. Paraei Opera p. 492. — Blasius chirurgische Kupfertafeln. Taf. XXXV. Fig 37.

4) Fabr. ab Aquapendente Opera chirurgica. Taf. IV.

5) Sculteti Armamentarium chirurgicum. Tab. XIII. Fig. 17. Blasius, l. c. Tab. XXXV. Fig. 36.

6) Blasius, l. c. Tab. XXXV. Fig. 38.

beiden Seiten Ringe zur Handhabung hat. An der vorderen Hälfte ist sie einfach und fast gleichmäfsig in einen Bogen gekrümmt, mit einer Abweichung von der Richtung des geraden Theiles von 3 Zollen, und an der convexen Seite des gekrümmten Theiles mit einer Furche eingeschnitten.

Rau's [1]) Leitungssonde ist ein stählerner, runder, fast gleichmäfsig dicker Stab, welcher am hinteren Ende einen Ring als Handhabe hat, von da aus in der Länge von 6 Zollen gerade verläuft, alsdann mit einer schwachen S-förmigen Krümmung in einen, am vorderen Ende mit dem geraden Theile fast rechtwinklig verlaufenden Schnabel übergeht, dessen abgerundetes Ende 3 Zoll von der Richtung des geraden Theiles abweicht. Dieser gekrümmte Theil ist 6 Zoll lang, und hat an der convexen Seite eine Rinne, welche am vorderen Ende des geraden Theiles beginnt, und hinter dem vorderen Ende des gekrümmten Theiles geschlossen endigt.

Le Dran's [2]) Leitungssonde (*Sonde à bec*) weicht erst nahe am vorderen Ende, und zwar mit einer ziemlich starken Krümmung, von der graden Richtung ab.

Cheselden's [3]) Leitungssonde ist ein runder stählerner, 8 Zoll langer Stab, der am hinteren Ende eine herzförmig ausgeschnittene Platte zur Handhabe hat, in der Länge von 4 Zoll gerade verläuft, dann mit einer schwachen S-förmigen Krümmung in den 5½ Zoll langen, aufwärts gebogenen Theil übergeht, der nach seinem abgerundeten Ende 8 Zoll seitwärts von der Richtung des geraden Theiles abweicht, und an der convexen Seite mit einer tiefen breiten Furche versehen, die stumpfe Ränder hat und vorn geschlossen ist.

Senf's [4]) Leitungssonde unterscheidet sich von der vori-

---

[1]) Le Dran, Parallèle. Pl. V. Fig. 1. — Heister, Chirurgie. Tab. XXXI. Fig. 4. — Blasius, l. c. Tab. XXXV. Fig. 39.

[2]) Heister, l. c. Tab. XXXI. Fig. 17. — Heyermann, Abhandlung der chirurg. Operationen. Kopenhagen und Leipzig 1756. Vol. II. Tab. II. Fig. 4.

[3]) Douglas, Lateralis operationis historia, Lugd. Bat, 1723. 4. Fig. 1. 3. — Blasius, l. c. Tab. XXXV. Fig. 40.

[4]) Heister, l. c. Tab. XXVII. Fig. 25. — Blasius, l. c. Tab. XXXV. Fig. 41.

gen durch die stärkere Krümmung und den in einer längeren Strecke gerade auslaufenden Vordertheil.

Heister's [1]) Leitungssonden von verschiedener Gröſse, für Erwachsene und Kinder, bilden an ihrem gekrümmten Theile schwächere Bogen, als die vorigen, so daſs ihr Schnabel eine schiefere Richtung nach vorn hat.

Brambilla's [2]) Leitungssonden haben sehr verschiedene Längen und Krümmungen und sämmtlich an der convexen Seite eine dicht hinter dem Vorderende geschlossene Furche. Als Handgriff dient für Erwachsene eine herzförmig ausgeschnittene Platte, für Kinder dagegen ein Ring.

Pouteau's [3]) Leitungssonde hat in der Gegend des Griffes zur Aufnahme eines Fingers von der linken Hand des Operateurs einen Ring, damit man sie während des Schnittes festhalten und auf diese Weise den Gehülfen entbehren kann.

Le Cat's [4]) Leitungssonde hat einen $4^1/_2$ Zoll langen geraden, platten Handgriff, der nach hinten etwas breiter und abgerundet, und daselbst gegen die Convexität der Sondenkrümmung zurückgebogen ist. Dann verläuft die Sonde nach vorn in der Strecke von 3 Zoll gerade, und bildet hierauf mit seinem vorderen, 6 Zoll langen Theile einen groſsen Bogenabschnitt eines Kreises. An der convexen Seite hat der gekrümmte Theil eine Furche, die 1 Zoll von dem Sondenende schräg und allmählich ausläuft.

Payola's [5]) Leitungssonden sind von verschiedener Gröſse und Stärke, um sie nach dem Alter des Kranken auswählen

---

[1]) Heister, l. c. Tab. XXVII. Fig. 12, 14. — Blasius, l. c. Tab. XXXV. Fig. 42. 43.

[2]) Brambilla, Armamentarium chirurgicum. Tab. XLII. Fig. 1 — 12. — Blasius, l. c. Tab. XXXV. Fig. 44 — 46.

[3]) Pouteau's vermischte Schriften, übers. von Rumpelt. Dresden und Warschau 1764. 8. Tab. I.

[4]) Perret, l'Art de coutelier, expert en instrumens de chirurgie. Paris 1772. Fol. Pl. CXXXVIII. Fig. 6. — Heyermann, l. c. Tab. III. Fig. 8, 9. — Richter, Th. VII. Tab. IV. Fig. 1. — Blasius, Tab. XXXV. Fig. 48.

[5]) Blasius, l. c. Tab. XXXV. Fig. 49 — 51.

zu können. Sie bilden stählerne Stäbe von 6 bis 9 Zoll Länge und 1½ bis 2 Linien Dicke, welche mit einem 3 bis 4 Zoll langen, platten und am hinteren Ende gegen die Convexität der Sonde hingebogenen Handgriffe versehen sind, von diesem bis fast zu ihrer Mitte gerade verlaufen, dann ein wenig rückwärts und darauf in einen grofsen Bogen vorwärts gekrümmt sind. Auf der convexen Seite haben sie eine tiefe Furche, welche 2 Zoll vom Griff entfernt anfängt, an dem abgerundeten Vorderende geschlossen, mit unveränderter Tiefe endigt.

Benj. Bell [1]) gibt eine Leitungssonde an, deren Rinne auf der Seite befindlich ist. Er glaubte dadurch das Einbringen des Gorgerets zu erleichtern.

C. Bell's [2]) Leitungssonde ist auf ½ ihrer Länge gerade, übrigens gekrümmt. Sie hat 1½ Zoll vor dem Griffe ein Queerstäbchen, welches ihr zu tiefes Eindringen in die Harnröhre verhindert. Ihre breite und tiefe Furche beginnt erst vor dem Anfange der Krümmung und endigt ½ Zoll hinter dem Vorderende der Sonde.

Langenbeck's [3]) Leitungssonde ist bis zum Handgriff 9½ Zoll lang, 2 Linien dick, gegen den Griff hin etwas stärker und an ihrer vorderen Hälfte mit einer starken Krümmung in einen fast geraden und mit dem geraden Theile beinahe in einem rechten Winkel stehenden Schnabel geendigt. Die Furche beginnt zugleich mit der Krümmung, ist 1½ Linien breit und 1 Linie tief, und hört eine Linie hinter dem vorderen abgerundeten Ende geschlossen auf. Der Griff ist 4½ Zoll lang, platt, mit einer oberen platten, und einer unteren etwas gewölbten Fläche, fängt 8 Linien breit an, wird nach hinten etwas breiter, ist daselbst gegen die Convexität der Sonde hin zurückgebogen und endigt abgerundet.

---

[1]) Benjamin Bell, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Th. II. Tab. I. Fig. 1.

[2]) Chirurgische Kupfertafeln. Tab. CXXXVIII. Fig. 1, 6. — Blasius, Tab. XXXV. Fig. 54.

[3]) Blasius, l. c. Tab. XXXV. Fig. 52.

Siebold's [1]) Leitungssonde für Kinder ist ganz wie die vorige, nur kürzer, dünner und mit einem kürzeren und verhältnifsmäfsig etwas breiteren Griffe versehen.

Stanley's [2]) Leitungssonde für Erwachsene ist bis zum Handgriffe 11 Zoll lang, bis über die Mitte ganz gerade, dann in einem einfachen Bogen gleichmäfsig gekrümmt, und im vorderen Ende wiederum eine Strecke gerade verlaufend. Die Spitze weicht 3 Zoll von der Richtung des geraden Theils der Sonde ab. Der Handgriff ist nur 2½ Zoll lang, etwas stärker und schmäler als bei den früher beschriebenen, und am hinteren Ende nicht zurückgebogen.

Key's [3]) Leitungssonde (für ein noch nicht 5jähriges Kind) ist bis in der Nähe des vorderen Endes ganz gerade, an diesem aber in einen sehr stumpfen Winkel umgebogen.

Die Leitungssonde mit durchbrochener Furche [4]) (*Sonde à jour*) unterscheidet sich von den beschriebenen dadurch, dafs die wie gewöhnlich beschaffene Rinne sich in eine Spalte erweitert, die bis auf die entgegengesetzte Seite der Sonde hindurch geht.

Blicke's [5]) Leitungssonde (*à galeries rabattues*). Die Rinne derselben ist von ihrem hinteren Anfange in der Strecke von 1 Zoll in ihrer ganzen Breite offen; dann aber biegen sich ihre Ränder beinahe ¾ des Kreises einwärts, so dafs sie nur eine schmale Spalte zwischen sich lassen, über welcher die Rinne selbst geräumiger ist. Am vorderen Ende ist die Rinne wiederum in der Länge von 3 Zoll offen. Es wird in diese Furche (Blicke's Gorgeret mit dem Knöpfchen, s. d. Art. Gorgeret), dessen Ausgleiten aus der Rinne durch deren besondere Construction verhindert werden soll, eingeführt.

Barlow's [6]) Leitungssonde (*à galeries rabattues*) hat eine

---

[1]) Blasius, l. c. Tab. XXXV. Fig. 53.

[2]) Chirurgische Kupfertafeln. Tab. CL. Fig. 7. — Blasius, l. c. Tab. XXXV. Fig. 55.

[3]) Chirurgische Kupfertafeln. Tab. CLII. Fig. 3, 4. — Blasius, l. c. Tab. XXXV. Fig. 56.

[4]) Blasius, l. c. Tab. XXXV. Fig. 58.

[5]) Ebend. Fig. 59.

[6]) Ebendas. Fig. 60.

Furche, wie sie an der vorigen beschaffen ist. Jedoch ist diese nicht hinter dem vorderen Ende geschlossen, sondern läuft offen aus, und darf daher nicht vor ihrer Endigung, wie die vorige Sonde, sich wieder erweitern.

Leo.

JUCKBLÄSCHEN, *Juckgeschwürchen*, sind deutsche Benennungen für die Pustelform, welche Bateman mit dem Namen Psydracium bezeichnet hat. S. diesen Artikel und den Artikel: Hautkrankheiten, Bd. VIII. S. 230.

JUCKEN DER HAUT. S. den Artikel: Prurigo.

JUDENZOPF. S. den Artikel: Plica polonica.

JUGULARVENE. S. den Artikel: Vena jugularis.

JUNCTURA. S. den Artikel: Articulatio.

JURINE, Ludwig, geboren 1751, gestorben 1819 in Genf. Er hat sich in seinen Schriften über die Angina membranacea (durch welche er, zusammen mit Albers, den von Napoleon ausgesetzten grofsen Preis erwarb) und über die Angina pectoris als einen ausgezeichneten Arzt gezeigt. Als Wundarzt ist er bekannt geworden durch eine Veränderung in der Operation der Thränenfistel. Er empfahl, den Thränensack mit einem Troikar zu öffnen, in welchem eine elastische Nadel mit einem seidenen Faden liegt. Die Nadel mit dem Faden brachte er in den Nasenkanal und liefs sie in demselben liegen [1]).

B — n.

JUVILLE, Johann, ein Pariser Wundarzt aus der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Er hat sich besonders mit der Verbesserung der Bruchbänder beschäftigt, und sich in diesem Fache grofses Verdienst erworben [2]). Von weniger Bedeutung ist ein anderes seiner unten genannten Werke [3]).

B — n.

JUXTANGINA. Mit diesem ungewöhnlichen Worte bezeichnet man hier und da die Angina (s. diesen Artikel),

---

1) S. Hufeland's Annalen der französischen Arzneikunde. Bd. II.

2) Traité des bandages herniaires. Paris 1786. 8. mit 14 Kupf.

3) Traité des maladies et des opérations de la bouche. Paris 1788. 8.

wenn sie mehr die äufseren Theile, namentlich die Muskeln des Kehlkopfes und Schlundes, befällt, also die sogenannte Paracynanche und Parasynanche der Autoren [1]). Sie ist in der Regel rheumatischen Ursprunges, und charakterisirt sich folgendermafsen: es ist keine Geschwulst im Halse, Anfangs auch nicht äufserlich sichtbar. Das Athmen und die Stimme ist wenig behindert, obgleich das laute Reden beschwerlich fällt, dagegen ist das Schlingen, besonders die erste Bewegung dazu, sehr schmerzhaft. Oft ist der Schmerz hauptsächlich nur an einer Seite fühlbar, und bezeichnet genau den Gang einer der oben genannten Muskeln, wobei immer einige Geschwulst, Härte oder Spannung Statt findet. In der Folge breitet sich die Entzündung mehrentheils weiter aus. Dies ist das streng begrenzte Bild jenes Krankheitszustandes im Allgemeinen. Natürlich aber stellt sich dasselbe in concreto in mannigfachen Nüancen dar, je nachdem diese oder jene Muskelgruppe besonders leidet; überdies aber verschmilzt es in der Regel mehr oder weniger mit dem allgemeinen Bilde, welches die wirkliche Angina des Larynx und Pharynx darstellt, weil die dadurch bezeichneten Entzündungszustände dieser Organe in der Regel mehr oder weniger jene Muskelgruppen per consensum afficiren, und umgekehrt durch Entzündungszustände jener Muskelpartieen in Mitleidenschaft gezogen werden.

Geisler.

IXIA (ἰξία), ein Synonym von Varix. S. d. Art.

KACHEXIE. S. den Artikel: Cachexia.

KÄLTE, *Frigus*, nennt man die nach ihrer Intensität mehr oder weniger unangenehme Empfindung, welche dadurch entsteht, dafs dem Körper ein Theil seiner eigenen Wärme entzogen wird. Dann versteht man aber auch darunter die mehr

---

[1]) Burserius de Kanilfeld, Instit. med. practic. Lips. 1826. Berends, Handbuch der prakt. Arzneiwissenschaft, bearbeitet von Sundelin. Berlin 1828.

oder minder niedrige Temperatur äuſserer Medien, welche dies zu bewirken im Stande ist. Wir nehmen das Wort Kälte in der letzten Bedeutung, und beschränken uns auf die Angabe ihrer Wirkungen und die Benutzung derselben als Heilmittel. Die Kälte findet eine so ausgedehnte Anwendung in chirurgischen Krankheiten, daſs eine genauere Exposition ihrer Wirkungen als Heilmittel in diesem Handbuche nicht fehlen darf. So lange man einseitig blos die physikalischen Eigenschaften dieses Agens im Auge hatte, und aus ihnen die Erscheinungen, welche nach seiner Application eintreten, zu erklären suchte, oder andererseits in der irrigen Voraussetzung, daſs die physischen Kräfte, in den Kreis des organischen Lebens gebracht, ganz erlöschen, den Antheil, welchen die lebendige Rückwirkung des Organismus an der Hervorbringung jener Erscheinungen hat, zu hoch anschlug, konnte eine genügende Einsicht der Wirkungen der Kälte und der daraus sich ergebenden rationellen Benutzung derselben nicht gewonnen werden. Wir finden daher in den zahlreichen Schriften über diesen Gegenstand die gröſsten Widersprüche. Bald wird die Kälte ausschlieſslich als ein erregendes und stärkendes Mittel, bald wieder als ein besänftigendes und schwächendes gepriesen. Sie soll Entzündung heilen und dann auch wieder erzeugen können, antiseptische und auch den Scorbut hervorbringende Kräfte besitzen etc. Will man den Einfluſs der Kälte auf den thierischen Körper verstehen, so muſs man vor Allem die erste Einwirkung derselben und die sie begleitenden Erscheinungen von der secundären oder Nachwirkung unterscheiden. Diese steht unter dem Einflusse des individuellen Lebens, und ist Folge der Rückwirkung des Organismus auf den äuſseren Reiz, während jene zunächst und hauptsächlich von physikalischen Gesetzen abhängig ist. Das Leben des organisirten Körpers ist an den steten Wechsel seiner Stoffe gebunden. Diese ununterbrochene Metamorphose, dieser lebendige Chemismus ist nur unter Concurrenz einer bestimmten Temperatur möglich. Die Bedingungen des Daseyns dieser nothwendigen Wärmemenge liegen aber nicht in der Auſsenwelt, sondern in dem Organismus selbst, der eben dadurch, daſs er den ihm nöthigen Tempera-

peraturgrad zu erzeugen und bei allem Wechsel der äufseren Wärme zu behaupten vermag, ein selbstständiges Wesen wird. Dieses Vermögen, sich gegen die Einflüsse der äufseren Temperatur unabhängig zu erhalten und in gewisser Beziehung den Gesetzen der physikalischen Wärmevertheilung zu entziehen, ist jedoch nur bis zu einem gewissen Grade möglich, der nach den verschiedenen Zuständen der Gesundheit und der Lebensintensität der einzelnen Gebilde ein sehr verschiedener ist. Die Unabhängigkeit der inneren Wärme ist also nur relativ, und die Temperatur des Organismus nicht absolut unveränderlich. Es mufs folglich durch die Kälte, im ersten Augenblicke ihrer Einwirkung, eine Verminderung der inneren Wärme bewirkt werden können, ehe noch der Organismus eine Ausgleichung zu Stande zu bringen und durch eine mehr oder minder kräftige Reaction die äufsere Potenz abzuwehren vermag. Die Reihe von Erscheinungen, welche bis zum Erwachen dieser Reaction auftreten, fassen wir nun eben unter dem Namen der Primärwirkung der Kälte zusammen.

Primäre Wirkung der Kälte.

Es wurde schon angeführt, dafs die primäre Wirkung der Kälte hauptsächlich durch ihre physikalischen Eigenschaften bedingt werde. Nun ist aber die allgemeinste Eigenschaft der Wärme, aus der sich alle übrigen erklären lassen, dafs sie das Volumen der Theile, auf welche sie wirkt, verändert, wobei eine bestimmte Wärmemenge frei oder gebunden wird. Ihre Wirkung steht in dieser Beziehung der Cohäsionskraft direct entgegen. Je gröfser der Wärmegrad, desto geringer ist die Cohäsion der Massentheile, und umgekehrt. Wenn also die Wärme als ein die Cohäsion verminderndes Agens betrachtet werden mufs, so wird die Kälte, als negative Wärme, die Cohäsion der Massentheile nothwendig vermehren. Unter den Theilen des menschlichen Körpers sind es hauptsächlich die flüssigen, an welchen wegen ihrer geringeren Selbstständigkeit und Cohäsionskraft die Einwirkungen der äufseren Temperatur durch Veränderung ihres Volumens am ersten wahrnehmbar sind; jedoch mufs auch in den festen Theilen eine Veränderung ihrer Ausdehnung Statt finden. Aber abgesehen von dieser directen Einwirkung auf die Cohäsion der

festen und flüssigen Theile mufs die Kälte schon deswegen einen unmittelbaren Einflufs auf den Organismus haben, weil sie den für das normale Bestreben des Stoffwechsels nothwendigen Temperaturgrad herabsetzt, und die Wärme, welche zugleich als Bedingung und Product der organischen Metamorphose erscheint, theilweise entzieht.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen lassen sich nun die primären Wirkungen der Kälte auf die verschiedenen Organe und Systeme ziemlich leicht und der Natur angemessen erklären.

1) Am schnellsten und verhältnifsmäfsig am stärksten wirkt die äufsere Kälte auf die Nerventhätigkeit. In keinem Systeme ist zur Entfaltung seiner normalen Lebensäufserungen ein bestimmter Temperaturgrad so nothwendig, als im Nervensystem, in keinem scheint derselbe aber auch so leicht veränderlich zu seyn und so schwer ausgeglichen werden zu können, als in diesem. Daher sehen wir denn auch, dafs der erste Eindruck äufserer Kälte offenbar zunächst auf die Nerven der Applicationsstelle feindlich einwirkt, und es ist eine bei allen Beobachtern einstimmige Erfahrung, dafs sie die Sensibilität hier herabstimme und abstumpfe. »Frigus nervis inimicum« (Hippokrates).

2) In den irritablen Theilen begünstigt die Kälte durch Entziehung der Wärme die Cohäsionskraft, steigert die Contraction und hebt das Gleichgewicht dieser mit der Expansion auf, wodurch die freie Thätigkeitsäufserung beschränkt wird, so dafs bei der gröfsten Kälte die irritablen Gebilde in eine unempfindliche Erstarrung gerathen. Die Contractilität mancher Theile, z. B. des Zellgewebes, scheint sich in Beziehung auf die Einwirkung der Kälte wie die Irritabilität zu verhalten.

3) Einen wichtigen Einflufs äufsert endlich die Kälte auf das Bildungsleben, dessen Haupttendenz sich in dem nach organischen Gesetzen erfolgenden, die individuelle Erhaltung bezweckenden Wechsel zwischen Verflüssigung und organischer Krystallisation offenbart, wobei eine Aufhebung des hierzu erforderlichen Temperaturgrades nothwendig eine Störung hervorbringen mufs. Man kann als allgemeinen Grundsatz aufstellen, dafs die Kälte das Bildungsleben in allen sei-

nen Beziehungen herabsetzt. Daher sehen wir denn auch, wie bei ihrer Einwirkung auf einen Theil Ernährung, Absonderung und Ausscheidung in gleichem Grade gehemmt werden.

Betrachten wir nun die Erscheinungen, welche erfahrungsgemäfs an der Stelle, wo die Kälte applicirt wird, als unmittelbare Folgen ihrer primären Wirkung eintreten. An der Stelle der Einwirkung entsteht durch den plötzlichen Einflufs dieses Agens auf das Nervensystem, welches in seiner freien Thätigkeit gehindert wird, ein unangenehmes Kältegefühl, das nach dem Grade der Kälte, der Ausdehnung der Fläche, auf welche sie wirkt, und der Empfindlichkeit des Individuums sowohl, als des ergriffenen Theiles, eine sehr verschiedene Intensität hat, und durch alle Grade des Schauers sich bis zum wirklichen Schüttelfrost steigern kann. Diesem Gefühle folgt bald eine gewisse Stumpfheit oder geringere Empfänglichkeit für äufsere Eindrücke. Fast gleichzeitig äufsert sich nun auch der Einflufs der Kälte auf die irritable Sphäre. Das Zellgewebe der Cutis wird contrahirt, die Cryptae treten mehr hervor, und es entsteht diejenige Erscheinung, welche wir Gänsehaut, Cutis anserina, nennen. Aber der Einflufs der Kälte bleibt hierbei nicht stehen. Durch die Contraction der Gefäfse, besonders der Capillargefäfsnetze, wird die freie Circulation des Blutes gestört und theilweise aufgehoben, so dafs der Theil bleicher wird und an Volumen bedeutend verliert. Geht die Einwirkung noch weiter, so werden auch die untergelegenen Muskeln und das sie umgebende Zellgewebe ergriffen, wovon eine bis zu wirklicher Steifheit sich steigernde verminderte Beweglichkeit dieser Theile die Folge ist. Nicht minder bemerkbar ist der Einflufs der Kälte auf die Vegetation des Applicationsorganes. Durch Verhinderung des Blutzuflusses, durch Contraction der Gefäfswandungen, durch Verminderung des zum Gedeihen des vegetativen Processes erforderlichen Temperaturgrades, erleidet die Thätigkeit des Capillargefäfssystemes, welches als der eigentliche Heerd des Bildungslebens betrachtet werden mufs, die wichtigsten Veränderungen. Am schnellsten und auffallendsten wirkt die Kälte auf die Transpiration. Diese wird sogleich unterdrückt, nicht sowohl wegen des gleichsam krampfigen Zusammengezogenseyns der absondernden Fläche,

als vielmehr wegen des eintretenden Mangels an der zur Bildung der dunstförmigen Educte erforderlichen Wärme. Im gleichen Verhältnisse mufs die eigentliche Ernährung daniederliegen, wovon die Ursachen in dem eingetretenen Mifsverhältnisse zur Ausscheidung, in der geringeren Quantität und veränderten materiellen Beschaffenheit des Bildungsstoffes, in dem Mangel der zu seiner Umänderung bei dem chemisch-organischen Processe nothwendigen Temperatur, und in dem gestörten Nerveneinflusse zu suchen sind. Dagegen kann die Einsaugung besonders der Fluida im Inneren des Organes noch fortbestehen, da diese Thätigkeit mehr als die genannten dem mechanischen Einflusse der physikalischen Kräfte Preis gegeben ist, welcher bei der Kälteeinwirkung ein günstiger seyn kann. Da nämlich die in den Capillargefäfsen enthaltenen Flüssigkeiten einen höheren Grad der Concentration erfahren haben, so werden die abgelagerten dünnen und weniger concentrirten Fluida nach dem Gesetze der Entormose ein vermehrtes Bestreben zeigen, durch die sie abschliefsenden Gefäfswandungen hindurch zu treten und sich den hier enthaltenen Stoffen beizumengen, bis ein gewisser Sättigungspunkt eintritt. Diese vermehrte Aufsaugung erstreckt sich aber, wie gesagt, nur auf die mehr wässerigen und schon ausgeschiedenen Bestandtheile des Blutes, findet bei consistenteren Massen gar nicht Statt, und dauert nur eine kurze Zeit. In Folge der Einwirkung der Kälte auf den Vegetationsprocefs wird das Volumen des ergriffenen Theiles noch mehr vermindert, er wird trockener, durch das Festerwerden der plastischen Ablagerungen dichter, und schrumpft gleichsam zusammen.

Alle diese an der Applicationsstelle eintretenden Veränderungen müssen auch Einflufs auf die Nachbartheile und selbst auf entferntere Organe haben. Da der Zutritt des Blutes zu dem von der Kälte ergriffenen Theile vermindert und theilweise ganz aufgehoben ist, so kann in Folge der dadurch veränderten Blutvertheilung, besonders bei vollblütigen Individuen, und wenn die Kälte im hohen Grade und plötzlich auf eine gröfsere Fläche wirkte, leicht zu Stockungen und Congestionen im Inneren des Körpers Veranlassung gegeben werden. Ferner verdient die durch die Kälte be-

wirkte Störung der Haut-Transpiration und ihr Antagonismus zu den Secretionen der Bronchien, der Nieren und der Schleimhaut des Darmkanales beachtet zu werden.

Die angeführten örtlichen Erscheinungen der primären Kältewirkung sind dem Grade nach sehr verschieden, von dem niedrigsten, wo kaum mehr als ein unangenehmes Gefühl eintritt, bis zu dem höchsten des örtlichen Todes. Es kommt dabei weniger auf den absoluten Temperaturgrad, sondern besonders auf die Leitungsfähigkeit des in Anwendung gezogenen Mediums und den schnellen Uebergang von der Wärme zur Kälte an. Geschieht die Einwirkung der Kälte allmählich, indem man entweder ein Medium anwendet, das die innere Wärme nur langsam entzieht, oder indem man nach und nach zu den höheren Kältegraden übergeht, so treten auch alle oben angegebenen Erscheinungen ganz allmählich ein. Wirkt dagegen die Kälte plötzlich und heftig, so bringt sie augenblicklich die wichtigsten Veränderungen hervor. Mehr oder minder heftige Krämpfe, gewaltsames Zurückwerfen der Blutmasse, schnelle Unterdrückung der Absonderungen sind davon die unmittelbaren Folgen, besonders wenn die Kälte auf eine gröfsere Fläche einwirkte, und können dann, ehe der Organismus Zeit gewinnt, die erlittene Störung auszugleichen, in dem betroffenen Organ und durch Reflex auf andere Gebilde auch an entfernteren Stellen sehr bedeutende Anomalieen veranlassen. Ist dieser plötzliche Einflufs der Kälte schnell vorübergehend, so erlöschen seine Wirkungen bald in der sich sogleich zeigenden Reaction des Organismus.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich nun klar, dafs die Kälte in ihrer primären Wirkung die Entwickelung des organischen Lebens in jeder Richtung hemmt, und resp. feindlich und beschränkend demselben entgegensteht. Wir würden aber sehr Unrecht thun, wollten wir daraus schon den Schlufs ziehen, dafs die Kälte darum eine unter allen Umständen schwächende Potenz sey. Denn da wir hier ihren Einflufs auf einen belebten organischen Körper betrachten, so mufs bei der Beurtheilung ihrer Localwirkung auch der Antheil erwogen werden, der diesem in der Gegenwirkung auf den feindlichen Reiz zukommt, wobei man dann unter

gewissen Umständen zu ganz anderen Resultaten gelangt, als sich bei der bloſsen Berücksichtigung der Primärwirkung voraussetzen lassen.

Nachwirkung der Kälte.

Der Organismus, sobald er der feindlichen Gewalt nicht sogleich unterliegt, kann sich gegen die unmittelbare Einwirkung der Kälte nicht leidend verhalten, sondern muſs bei der von auſsen her bewirkten Beschränkung seiner Lebensäuſserungen, durch eine regere Entfaltung derselben von innen her, das aufgehobene Gleichgewicht wieder herzustellen und den feindlichen Eingriff unschädlich zu machen suchen. Diese Reaction, welche auf den örtlich ergriffenen Theil hin gerichtet ist, bringt eine Reihe von Erscheinungen hervor, welche den durch die primäre Wirkung der Kälte erzeugten direct entgegengesetzt sind. Die Haupttendenz der Rückwirkung des Organismus geht auf vermehrte Wärmeentwickelung, um den erlittenen Verlust wieder auszugleichen. Dies äuſsert sich zunächst in dem stärkeren Antriebe des Blutes nach dem ergriffenen Theile hin, dessen Gefäſse sich wieder füllen. Er wird roth und nimmt an Umfang zu. Zugleich offenbart sich der zunehmende Nerveneinfluſs durch Prickeln, Jucken, Brennen etc. Endlich kommen alle organische Thätigkeiten, welche von der Kälte unterdrückt wurden, wieder zum Vorschein. Hat diese Nachwirkung nur irgend eine Bedeutung, so steigern sich die organischen Functionen selbst höher, als sie vor der Einwirkung der Kälte waren, wobei es dann leicht in den geschwächten Theilen zu Anomalieen mancherlei Art kommt, so daſs sich nicht selten oberflächliche und tief eingreifende Entzündungen und alle Folgen der Erfrierung einstellen. Die intensive Stärke dieser Reaction ist sehr verschieden. Sie richtet sich nach der Gröſse und Dauer der primären Kälteeinwirkung, nach dem schnellen Wechsel der Temperatur, nach dem Grade der Empfänglichkeit und Energie des betroffenen Theiles und des ganzen Organismus. Sie ist um so stärker, je gröſser der absolute Kältegrad war, je kräftiger und blutreicher der Körper ist, und je schneller der Uebergang von der Kälte zur Wärme folgt. Ihre Dauer hängt weniger von der primären Kältewirkung, als von individuellen Bedingungen ab, und steht mit der Dauer jener

keinesweges immer in einem gleichen, sondern viel häufiger in einem umgekehrten Verhältnisse, so daſs bei heftig und plötzlich einwirkender Kälte eine lange und starke Nachwirkung eintritt, während die unmittelbaren Folgen der primären Kältewirkung bald vorübergehen. Durch ihre Nachwirkung ist die Kälte, wie wir gesehen haben, für den Organismus ein belebendes und erregendes Mittel. Sie ist es aber nur, wenn diese über die primäre Einwirkung das Uebergewicht hat und nicht lange andauert. Bei längerem Bestehen der Primär- und Nachwirkung in lebensschwachen Individuen und Gebilden wird dagegen der Totaleffect immer consumirend und schwächend seyn müssen.

Regeln für die Anwendung der Kälte.

Bei der Benutzung der Kälte als Heilmittel kommt es nun hauptsächlich einerseits auf die angegebene Verschiedenheit der Primär- und Nachwirkung, andererseits aber auch auf die verschiedene Beschaffenheit des Krankheitszustandes an, gegen welchen sie in Anwendung gebracht wird. Aus dem bisher Gesagten ergeben sich in dieser Beziehung folgende Regeln.

1) Die primäre Wirkung der Kälte paſst im Allgemeinen bei krankhaft gesteigerter Sensibilität mit gleichzeitiger geringer Energie der irritablen Gebilde, mangelnder Spannung und Contractilität der organischen Faser, erhöhter Wärmeentwickelung und vermehrter Gefäſsaction mit übereilter Metamorphose.

2) Die Kälte muſs dagegen vermieden werden, wenn die genannten Zustände mit wahrer Vollblütigkeit, hoher Plasticität des Blutes oder zu bedeutender Schwäche verbunden sind; wenn der örtliche Krankheitsproceſs sich durch kritische Absonderungen an der ergriffenen Stelle entscheidet, oder nur örtlicher Reflex eines allgemeinen Leidens ist, und innere edele Organe durch die Folgen der örtlichen Einwirkung leicht betheiligt werden könnten.

3) Die Nachwirkung der Kälte kann mit Nutzen zur Hervorbringung einer kräftigeren Lebensentwickelung nach allen Richtungen gebraucht werden. Sie paſst bei schlummernder Nerventhätigkeit, gesunkener Vegetation und geringer Vitalität der irritablen Theile, und wird vorzüglich bei Lähmun-

gen in Anwendung gebracht. Die Einwirkung der Kälte mufs in diesem Falle im bedeutenden Grade und nur momentan Statt finden, damit die schwächende Primär- der belebenden Nachwirkung bald Platz mache. Steht die Vitalität an der kranken Stelle auf einer zu niederen Stufe, so ist die Kälte nicht blos nutzlos, sondern selbst schädlich.

4) Bei der Benutzung der Totalwirkung der Kälte kommt es besonders darauf an, ob die Primär- oder Nachwirkung das Uebergewicht hat, oder ob beide sich das Gleichgewicht halten. Sind beide nicht im Gleichgewichte, so wird der Totaleffect mehr oder weniger durch den überwiegenden Theil bedingt werden, im entgegengesetzten Falle aber eine mehr zusammengesetzte Wirkung eintreten. Diese letzte wird am häufigsten benutzt und kann von gutem Erfolge seyn bei Zuständen von verminderter Contractilität und vermehrter Expansion aller organischen Bildungen, bei Verstimmung des Nervensystems und gleichzeitiger Schwäche oder überwiegender Empfindlichkeit desselben, bei Alienation des Bildungsprocesses, verbunden mit Atonie der contractilen Faser und besonders ausgesprochen durch krankhafte Absonderungen, Stockungen und Ablagerungen fluider Stoffe etc.

Krankheiten.

Die besonderen Krankheitsformen, gegen welche die Kälte mit Erfolg gebraucht worden ist, sind hauptsächlich folgende:

1) Entzündungen, besonders solche, bei welchen, bei gleichzeitiger geringer Energie, die Gefäfsthätigkeit und die Sensibilität bedeutend erhöht sind. Die reinen, activen, sthenischen Entzündungen verlangen jedesmal eine vorgängige örtliche oder allgemeine Blutentziehung. Geschieht die Entscheidung der Entzündung durch Eiterung, so darf die Kälte nur bis zu dem Zeitpunkt in Anwendung gebracht werden, wo sich diese örtliche Krise einstellt, und mufs bei solchen Entzündungen, welche sich auf diese Weise immer entscheiden, oder bei denen diese Entscheidung wünschenswerth oder zum Heilzwecke nothwendig ist, mit grofser Vorsicht gebraucht werden. Besonders behutsam sey man aber bei grosser Plasticität des Blutes, d. h. bei einem besonderen Reichthum desselben an Faserstoff, weil durch die Gerinnung und Condensation desselben ein unter allen Umständen immer

unangenehmer Ausgang der Entzündung, die Verhärtung, erzeugt und befördert werden kann. Ist es bei einiger Dauer der Krankheit schon zu einer bedeutenden Ausschwitzung dieses Stoffes gekommen, so mufs die Kälte ganz vermieden werden. Entzündungen der Haut und des darunter gelegenen Zellgewebes, besonders wenn sie der Einwirkung äufserer chemischer oder mechanischer Potenzen (Verbrennungen, Erfrierungen, Quetschungen etc.) ihr Daseyn verdanken und eine nicht zu bedeutende Ausbreitung darbieten, vertragen die Anwendung der Kälte sehr gut. Sind sie aber Reflex einer Krankheit der tiefer gelegenen Gebilde oder eines Allgemeinleidens, so mufs man von diesem Mittel abstehen. Weniger pafst die Kälte in Entzündungen des Drüsengewebes, wegen der hier vorhandenen Neigung zur Verhärtung. Ein vortreffliches Mittel ist sie aber bei entzündlichen Affectionen der Nerven und, mit Vorsicht und zu rechter Zeit gebraucht, bei Entzündungen der Knochen und fibrösen Gebilde. Dasselbe gilt von der in Folge äufserer Verletzung eingetretenen Entzündung der Arterien, Venen und Saugadern. Bei florirenden Entzündungen der Schleimhäute wird die Kälte in der Regel und mit Recht sorgfältig vermieden. Indessen gibt es doch Fälle, wo sie, ganz zu Anfange, vorsichtig und eine kurze Zeit hindurch in Anwendung gebracht, mit Nutzen gebraucht werden könnte. Da es übrigens zur Heilung von Entzündungen hauptsächlich auf die primäre Wirkung der Kälte ankommt, so mufs man dafür Sorge tragen, dafs diese in dem Kampfe mit der lebendigen Gegenwirkung des Organismus das Uebergewicht behalte, und den absoluten Kältegrad sowohl als die Leitungsfähigkeit des Mediums, abgesehen von der Individualität des Krankheitsfalles, auch nach der Vitalität des Gesammtorganismus und der krankhaft ergriffenen Theile einrichten.

2) Aeufsere Verletzungen in Folge von mechanisch oder chemisch wirkenden Potenzen, um die darauf eintretende Reaction des Organismus, welche sich gewöhnlich als Entzündung ausspricht, in ihrer Entwickelung entweder zu unterdrücken oder zu beschränken. Im Allgemeinen wird diese Rückwirkung mit der Einwirkung im gleichen Verhältnisse seyn, und es mufs hiernach auch der Grad der Kälte gewählt

werden. Man darf aber nie vergessen, daſs durch die feindliche Potenz das Leben in dem betroffenen Gebilde oft schon tief erschüttert ist, daſs die Kälte in ihrer Primärwirkung die Lebensthätigkeit ebenfalls in allen ihren Verrichtungen hemmt, so daſs eine zu uneingeschränkte Anwendung dieses Mittels in den erwähnten Umständen leicht verderbliche Folgen haben kann. Ferner bedenke man, daſs oft ein bestimmter Grad von Lebensthätigkeit zur Wiederherstellung wünschenswerth und nicht selten absolut nothwendig ist, theils um durch die Verletzung von dem Organismus getrennte und ihm entfremdete Massen auf dem Wege der Resorption zu entfernen, theils getrennte Theile durch adhäsive Entzündung oder Eiterung wieder zu verbinden. Immer aber wird die Kälte bei allen äuſseren Verletzungen, von einem Wundarzte gebraucht, der ihre primäre und Nachwirkung richtig zu leiten und dem besonderen Krankheitsfalle anzupassen versteht, ein groſses und wirksames Heilmittel bleiben.

3) Blutungen aus kleineren, besonders arteriellen Gefäſsen werden, wenn man die Kälte in gehörig starkem Grade und bei längerer Erhaltung ihrer Primärwirkung benutzt, und keine absolute Vollblütigkeit vorhanden ist, immer sicher gestillt. Nur muſs man von ihr nicht verlangen, wie einige Wundärzte gethan haben, daſs sie auch das Lumen gröſserer Gefäſse schlieſse, und bei fast gänzlich erloschener Contractionskraft der Gefäſswandungen und unmöglicher Gerinnbarkeit des Blutes noch sich wirksam zeige. Sie paſst vorzüglich bei passiven Blutungen mit erethischem Charakter. Bei activen synochösen Blutungen und gleichzeitiger bedeutender Plasticität des Blutes kann sie leicht schädlich wirken und zur Entstehung von Entzündungen Veranlassung geben. In kritischen Blutflüssen muſs man ihre Anwendung ganz unterlassen.

4) Congestionen, vorzüglich solche, mit welchen ein Zustand von Laxität der ergriffenen Gebilde verbunden ist, werden mit Nutzen durch die Kälte bekämpft. Bei ihrer Anwendung muſs man den Consensus der verschiedenen Organe und den Gesammtzustand des Organismus vor Augen haben, und sich wohl hüten, durch ein übereiltes Zurücktreiben des Blutes zu Congestionen nach anderen und edle-

ren Organen Veranlassung zu geben. Die Einwirkung der Kälte geschehe allmählich, aber man sey darauf bedacht, ihre Primärwirkung zu unterhalten, indem nur diese von Nutzen seyn kann. Uebrigens gilt auch hier das vorher bei den Blutungen Gesagte.

5) Verstimmungen der Nerventhätigkeit an einzelnen Theilen, gesteigerte Sensibilität und Empfänglichkeit für äufsere Einflüsse.

6) Krankhafte Ablagerungen in das organische Gefüge von flüssiger Beschaffenheit, bei gleichzeitigem Mangel an Contractilität der festen Theile. In diesen Zuständen ist die Kälte ein kräftiges, die Aufsaugung beförderndes Mittel, das sich auch, obgleich weniger, zur Anregung der Resorption solider Massen wirksam zeigt, wenn man die den Vegetationsprocefs erhebende Nachwirkung thätig seyn läfst, und nicht eine vorherrschende Neigung zur Gerinnung des Faser- und Eiweifsstoffes im Blute vorhanden ist.

7) Profuse Secretionen mancherlei Art, bei gleichzeitiger Laxität und Schwäche der organischen Gebilde. Bei der Anwendung der Kälte bedenke man aber immer, dafs sie durch ihre primäre Einwirkung leicht Suppression der verschiedenen Absonderungen mit allen darauf eintretenden nachtheiligen Folgen veranlafst.

8) Prolapsus uteri, vaginae, ani etc.

9) Erweiterungen der Gefäfswandungen, Telangiectasieen, Aneurysmen, Varicen etc. Hier sowohl als bei den Vorfällen mufs die Kälte im hohen Grade gebraucht und ihre Nachwirkung sorgfältig vermieden werden.

Ueber die verschiedenen Medien, welche zur Anwendung der Kälte benutzt werden, und die davon abhängigen besonderen Wirkungen vergleiche man die Artikel: Aqua, Balneum, Fomentatio und Glacies.

E. Sloot, Diss. de frigore. Lugd. Bat. 1652. 4.

A. Q. Rivinus, Diss. de frigoris damno. Lips. 1696. 4.

G. Neigefind, Diss. de noxiis effectibus frigor. in corp. hum. Erford. 1740. 4.

J. Lutherus, De frigore ejusque effect. in corp. hum. Hal. 1740. 4.

G. G. Richter, De salutari frigor. in medic. usu. Gott. 1741. 4.

Blume, De morbor. curationibus per frigus. Gott. 1773.
G. R. Highmore, De frigor. in corp. hum. potestate. Edinb. 1778.
A. Cullen, De frigor. ejusque vi etc. in corp. hum. Edinb. 1780.
Wagner, De salutaribus et noxiis frigor. in corp. hum. effect. Giessae 1780.
J. H. Hoffmann, Diss. de caloris et frigor. effect. in organism. hum. Hal. 1804. 8.
R. F. Becker, Abhandl. von den Wirkungen der äufseren Wärme und Kälte auf den lebenden menschlichen Körper. Eine gekrönte Preisschrift. Gött. 1804. 8.
C. G. Brauer, Diss. de vi frigoris praesertim medica. Lips. 1807.
Benit, Sur le froid considéré dans ses rapports avec l'économie animale. Par. 1812. 4.
Diction. des sciences médicales. T. XVII. A. Froid.
Vogt, Lehrbuch der Pharmakodynamik. Bd. I. S. 380. Giefsen 1828.

N.

KAHLE AUGENLIDER, s. d. Art.: Anaphalantiasis.

KAHLKOPF, s. d. A.: Alopecia, Area und Calvities.

KAHN, s. d. Art.: Fascia ad venaesectionem in fronte.

KAISERSCHNITT, s. d. Art.: Hysterotomia.

KALI, *Alkali vegetabile*, *Sal lixiviosus*, *Festes Laugensalz*, *Pflanzen-Laugensalz* u. s. w., ist als Repräsentant der Alkalien (S. den Artikel: Alkalia) anzusehen, und sowohl für sich, als in seinen mannigfaltigen Verbindungen, als technisches und pharmaceutisches Präparat höchst bemerkenswerth. Das Kali ist das Oxyd eines Metalloids, des Kaliums, und findet sich besonders in der Asche der Vegetabilien, seltener als Bestandtheil der Mineralien und am seltensten in thierischen Stoffen vor. Das reine, sogenannte ätzende Kali (Kali causticum) ist feuerbeständig, in Wasser und Weingeist auflöslich, zieht aus der Luft schnell und begierig Feuchtigkeit an und zerfliefst daher leicht, ist nicht krystallisirbar, von feurigem, ätzenden Geschmacke. Zu den Säuren hat es eine starke Verwandtschaft, ist daher eine der stärksten Salzbasen; es bildet Haloidsalze mit dem Schwefel (Schwefelleber), Phosphor u. s. w., mit Fetten und Harzen die Seife, mit der Kieselsäure das Glas u. s. w. Es besteht als Hydrat, da es zum Wasser eine überaus grofse Verwandtschaft besitzt; man kann es auch zum Krystallisiren bringen, wenn die Menge des Hydrat-Wassers künstlich vermehrt wird. Nachdem das

Kali an freier Luft zerschmolzen ist, zieht es aus derselben begierig die Kohlensäure an, und wandelt sich in kohlensaures Kali um. Eine concentrirte Auflösung des ätzenden Kali's in Wasser heifst Seifensiederlauge. — Diese Eigenschaften behält das Kali in geringerem Grade auch mit Säuren verbunden als basisches Salz, als Kali carbonicum u. s. w., oder mit Schwefel oder Phosphor verbunden, oder als Seife.

Die Wirkung des Kali's auf den Organismus ist von dynamischer und von chemischer Seite aufzufassen. Als Heilmittel benutzt, wirkt es im Allgemeinen als die Expansion befördernd. Es erregt das lymphatische und das Drüsensystem, die Schleimhäute, übt auf die sensible und irritable Faser einen abspannenden, krampfstillenden Einflufs, und steht vorzüglich dem tonischen Krampfe entgegen. In chemischer Hinsicht wirkt das Kali säuretilgend, indem es freie Säuren innerhalb des Organismus sättigt, welche sich in den ersten Wegen oder in der ferner liegenden organischen Substanz befinden. Die Ab- und Aussonderungen nehmen hierbei einen alkalischen Charakter an. Ferner wird eine verflüssigende Wirkung offenbar, ein Schmelzen plastischer Stoffe; es vermindert die Neigung zum Gerinnen und Festwerden, selbst neu entstandene Gebilde werden wieder aufgelöst, besonders wenn sie im lymphatischen Systeme vorkommen. Im Uebermafse wird dieser Einflufs zu wahrer Colliquation und scorbutischer Diathese gesteigert. In mäfsigen Gaben erregt das Kali die Verdauungsorgane kräftig, bethätigt die Resorption und die Function der Drüsen, erregt die Schleimhäute und absondernden Organe, und gelangt zur Haut und zu den Nieren, deren Thätigkeit es mächtig befördert. Es steht in dieser Hinsicht den milden Quecksilber-Präparaten nahe. — Die allgemeinen Indicationen und die Umstände, welche den Gebrauch dieses Heilmittels verbieten, finden sich bereits bei der Betrachtung der Alkalien überhaupt zusammengestellt, sie treten indessen bei der Wirkung des Kali's am meisten hervor, und es bedarf zur Kenntnifs des letzteren einer kurzen Wiederholung derselben.

1) Säurebildung, welche sich krankhaft zeigt in den ersten Wegen, an der organischen Substanz selbst und in den Absonderungen.

2) Krankheiten, welche auf Unthätigkeit der Circulation in den venösen und lymphatischen Gefäfsen und in den Drüsen beruhen, auf Ueberfüllung mit plastischen Stoffen, auf Zurückhaltung in den Organen, die die Absonderungen bereiten, daher auf zu grofser Dichtigkeit der Substanz, falls nicht Entzündung diese Erscheinungen veranlafst; ferner Steinbildung, besonders der Harnsteine. Daher ist das Mittel häufig indicirt bei Schleimflüssen, Amenorrhoe, Lithiasis, Gicht, Skrofeln, Wassersucht.

3) Unter den Nervenkrankheiten bieten besonders tonische Krämpfe eine Indication dar: Krämpfe der Kinder, denen Säure in den ersten Wegen zum Grunde liegt, und der Wöchnerinnen, welche an plastischer Ueberfüllung der Organe leiden. Lähmungen, welche durch den Druck abgelagerter Stoffe und mangelnde Resorption entstehen.

4) Störungen der Verdauung wegen fehlerhafter Absonderung der Verdauungssäfte, bei der Dyspepsie, bei Säure im Darme, bei den Verdauungsbeschwerden, welche schlechte Milch oder junger Wein hervorruft. — Gegenanzeigen des Gebrauches der Alkalien, und also besonders des Kali's selbst, sind hypersthenische, echt entzündliche Zustände, vorzüglich im Darmkanale, scorbutische Diathesis, Colliquationen, grofse Reizbarkeit und Trockenheit bei der Tabes. Am besten vertragen Kinder, überhaupt jüngere Leute, die Anwendung des Kali's.

Aeufserlich angebracht wirkt das Kali in Verdünnung oder sonst gemildert, d. h. also in sehr verdünnter Auflösung des reinen, oder als kohlensaure Kalilösung, ferner als Seife und in der Form der Aschenlauge — erregend und reizend auf die Haut, krampfstillend, expandirend und wegen der erfolgenden Einsaugung auch bethätigend auf das resorbirende und Drüsensystem. Man bereitet daher allgemeine Bäder von Seife oder kohlensaurem Kali bei allgemeinen und örtlichen Krämpfen, besonders der Schwangeren, Wöchnerinnen und Kinder; man benutzt sie gegen Skrofeln, Rhachitis, bei gichtischen, rheumatischen und exanthematischen Beschwerden, bei chronischen Hautkrankheiten, Steifigkeit der Gelenke, Contracturen, Drüsenanschwellungen. Im Tetanus leisten Kalibäder, während innerlich Opium gereicht wird, zuweilen treffliche Dienste. — Oertliche Laugenbäder, besonders die aus Aetz-

kali bereiteten Hand- und Fufsbäder, sind gegen Stockungen der Säfte in den sehnigen Gebilden, deren Verflüssigung und Resorption sie bewirken, sehr beliebt, also beim Panaritium, bei Gelenkgeschwülsten, Auftreibung der Knochenhaut. Zur Ableitung dienen die kräftig erregenden Fufsbäder mit Lauge bereitet bei der Amenorrhoe, bei Skrofeln im Gekröse u. s. w. Fomentationen werden in ähnlichen Beziehungen auf schmerzhafte, mit Säftestockungen behaftete, in Contraction befindliche Theile angebracht. Zu Injectionen werden sehr verdünnte Kalilösungen gegen Schleimflüsse, Fisteln, Steinbildung u. s. w. gebraucht. Ueber die Anwendung der concentrirten Lösung und des Kalihydrates selbst vergleiche die Artikel: Kali causticum und Lapis causticus. Hinsichtlich der Wahl der Präparate, der Form der Anwendung und der specielleren Indication vergleiche die Artikel: Kali causticum, Kali carbonicum, Lapis causticus, Sapo.

Tr.

KALI ACETICUM, *Acetus kalicus*, *Acetas Potassae*, *Terra foliata Tartari*, *Arcanum Tartari*, *Oxytartarus*, *Sal diureticum*, *Tartarus regeneratus*, *Essigsaures Kali* u. s. w., war in flüssiger Form schon zu Plinius Zeiten (Hist. natur. L. 23. prooem.) und zwar als ein kräftiges Heilmittel für hypochondrische Kranke bekannt. Es ist zwar das mildeste und angenehmste aller Salze, und steht in seiner Wirkung dem weinsteinsauren Kali ziemlich nahe. Es wirkt vorzugsweise auflösend und verflüssigend, befördert besonders die Hautausdünstung, Harn- und Gallenabsonderung, und ist ein kräftiges Erregungsmittel für die Lymphgefäfse, Drüsen und Schleimmembranen, während die Verdauungswerkzeuge davon nicht leicht auf eine nachtheilige Weise ergriffen werden. Grofsen Ruf hat es seit Huxham erlangt: in der venösen Unterleibsplethora, bei Verstopfungen und Anschwellungen der Gekrösdrüsen, Leberverhärtungen und davon abhängigen Wassersuchten, Hämorrhoidalbeschwerden u. s. w. Heister empfahl es mit Opium in Steinbeschwerden, Massyer [1]) will es in der Gicht heilsam gefunden haben, und Ebel [2]) hat sogar durch Einschnaufen desselben einen Nasenschleimpolypen geheilt.

---

[1]) Froriep's Not. Bd. XIV. No. 5.

[2]) Hufel. Journ. Bd. LIV. St. 6.

Man gibt das essigsaure Kali zu 15 bis 30 Gran p. d., gewöhnlich in Auflösungen. Auch pflegt man häufig dasselbe zu extemporiren, indem man ½ bis 2 Drachmen kohlensaures Kali mit einer hinreichenden Menge Weinessig sättigen und noch eine Flüssigkeit und einen Syrup hinzusetzen läſst. Diese Composition nennt man Potio Riverii, oder nach ihrem ersten Empfehler auch wohl hin und wieder Liquor digestivus Boerhaavii. Sie weicht in ihrer Wirkung bedeutend von dem gewöhnlichen essigsauren Kali ab, ist weniger auflösend, dagegen gelind kühlend, temperirend, die Hautausdünstung und Urinabsonderung befördernd, und paſst vorzüglich bei einfachen Reizfiebern oder zu Anfange anderer fieberhaften Krankheiten, wenn keine bestimmte Indication hervortritt, um besänftigend auf das aufgeregte Gefäſs- und Nervensystem zu wirken und durch Vermehrung aller Secretionen zu den Krisen zu disponiren.

Mit zwei Theilen Wasser verbunden stellt das essigsaure Kali den Liquor Kali acetici s. Liquor Terrae foliatae Tartari s. Liquor Acetatis kalici Ph. B dar. Die Verbindungen desselben mit Weingeist, als Liquor Acetatis Potassae spirituosus, und wässeriger Rhabarbertinctur, bekannt unter dem Namen der Guttae aperientes, sind nicht mehr gebräuchlich.

G. Zeidler a Rosenberg, Diss. de arcano Tartari. Jen. 1730.

A. R. Reuſs, Diss. de Arcano Tartari. Hal. 1733.

A. E. Buechner, De Arcano Tartari ejusque volatilitatione. Erf. 1743.

Wedel, Progr. de Arcano tartari ad mentem Boerhaavii pro pauperibus parando. Jen. 1745.

N — e.

KALI AËRATUM. S. d. Artikel: Kali carbonicum.

KALI ARSENICOSUM. S. d. Artikel: Arsenicum.

KALI CARBONICUM, SUBCARBONICUM, *Potassa*, *Sal tartari, das kohlensaure Kali, das milde Laugensalz, das Weinsteinsalz, die Pottasche,* äuſsert, trotz der Verbindung des Kali's mit der Kohlensäure, welche es begierig anzieht, dennoch alkalische Wirkung, und zwar auf eine mildere und für den Arzneigebrauch bequemere Weise, als das Aetzkali. Hierdurch ist die Anwendung dieses Salzes, in Hinsicht seiner alkalischen Eigenschaften, viel beliebter und gebräuchlicher als

die

die der reinen Basis geworden. Es wirkt weit weniger ätzend, als das Kali an sich, und gestattet dennoch die Entwickelung der Heilkraft des letzteren beinahe in allen Fällen, für welche man sie benutzen will. Im Falle also Alkalien überhaupt oder insbesondere das Kali indicirt ist, dient das Kali carbonicum meistentheils als ein bequemeres und zuverlässigeres Präparat zur Erreichung des Heilzweckes. Es dient demnach zu innerlicher Darreichung, um eine krampfstillende Wirkung hervorzubringen: bei Convulsionen der Kinder, bei krampfhaften Beschwerden der Hypochondrischen und Hysterischen, und in dem Wundstarrkrampfe, gegen den es von Stütz[1]) abwechselnd mit Opium erfolgreich angewendet worden ist. Bei Verdauungsbeschwerden, bei gewissen Fällen der Wassersucht, bei Verstopfung der Organe, Anschwellung und Verhärtung, Säftestockung und bei den Skrofeln bedient man sich mit Vortheil dieses Mittels, theils für sich, theils mit auflösenden, bitteren, aromatischen Mitteln verbunden, z. B. mit Rhabarber. Vorzügliche Dienste leistet es in der Steinkrankheit, bei Harnbeschwerden, Nieren- und Blasenschleimflüssen, indem es die Secretion dieser Organe befördert und reizmildernd wirkt, auch besonders seine chemische Natur als säuretilgend in Betracht zu ziehen ist, da die Kohlensäure leicht entweicht, wo das Salz auf andere Säuren trifft. Man reicht das Mittel in solchen Fällen gern als Aqua mephitica alkalina, welche man bereitet, indem man eine bis drei Drachmen desselben in drei Pfunden Selters-Wasser auflöst und drei Mal täglich zwei bis drei Weingläser trinken läfst. Viele Mineral-Quellen sind durch den starken Gehalt an kohlensaurem Kali (laugenhaltige) besonders wirksam. Bei chronischer Entzündung drüsiger Organe und auf serösen Häuten, im zweiten Stadium des Croup, bei Fehlern der Menstruation, bei Gicht und Rheumatismen u. s. w. wird der innerliche Gebrauch des kohlensauren Kali empfohlen. Man vergleiche über die Indicationen die Artikel: Alkalia und Kali. Innerlich reicht man das Mittel zu drei, fünf bis zehn Granen einigemal täglich in passenden Verbindungen und in flüssiger Form. Man kann den officinellen Liquor Kali carbo-

---

[1]) Hufeland's Journal der prakt. Heilkunde. Bd. X. St. 4. S. 3.

nici (oleum tartari per deliquium) [1]) hierzu wählen, dessen Dosis auf 10 bis 15 Tropfen berechnet wird.

Aeufserlich wird die Pottasche zu Bädern, Fomenten und Injectionen benutzt, und die Indicationen, welche für die alkalischen und mit dem Aetzkali bereiteten Lösungen dieser Art gelten, treten auch für dieses Präparat ins Leben. Auf ein Bad wählt man 4 bis 6 Unzen Pottasche. Für den Wundarzt sind örtliche Bäder, mit Pottasche bereitet, ein unschätzbares Heilmittel, dessen er sich zur Entspannung der Faser, zur Schmerzlinderung, zur Beförderung der Resorption, zur Schmelzung von Härten und zur Reinigung eiternder Flächen bedient. Bei Hohlgeschwüren, beim Panaritium beinahe in allen Formen und Stadien, wo auf Erweichung, Schmelzung und Reinigung so viel ankommt, bei Gelenksteifigkeit, Contractur, bei Geschwülsten und chronischer Entzündung äufserer Theile sind Pottaschenbäder, örtlich als Hand-, Arm- oder Fufsbäder (oder auch als Fomente) angebracht, in unzähligen Fällen äufserst vortheilhaft. Es versteht sich, dafs man die Empfindlichkeit des Organs beachten, und hiernach auch die Stärke der Lösung einrichten mufs; auf ein Hand- oder Fufsbad kann man eine halbe oder ganze Unze und mehr Pottasche rechnen. Besonders bedarf es bei Panaritien einiger Vorsicht in der Anwendung solcher Bäder, damit der Reiz des kohlensauren Kali nicht zu frühzeitig und zu heftig einwirke, nicht auf hochgesteigerte Entzündung und auf frische Wunden treffe. Pottaschen-Bäder und Fomente müssen allemal lauwarm angewendet werden, da die Kälte der Wirkungsweise des Mittels nicht entspricht.

Das vollkommen gesättigte kohlensaure Kali, fälschlich das übersaure genannt, Kali carbonicum neutrum, acidulum, Sal tartari crystallisatum, Bicarbonas kalicus u. s. w., entbehrt zwar nicht ganz der alkalischen Eigenschaften, reihet sich indessen mehr, auch hinsichtlich seiner Wirkung, den Neutral-Salzen an, und führt in gröfseren Gaben ab. Man benutzt es besonders zu Brausemischungen, um in den ersten Wegen Kohlensäure zu entwickeln. Es dient als Digestiv-

---

[1]) Nach der Preufsischen Pharmakopöe 1 Theil Kali carbonicum auf 2 Theile Wasser.

mittel, befördert gelinde die Absonderungen, und depotenzirt auf ähnliche Weise, wie die meisten Neutralsalze, das Gefäſs-system und den vegetativen Proceſs. Für den Wundarzt erregt es die wenigste Aufmerksamkeit, während das oben abgehandelte Kali subcarbonicum dieselbe in hohem Grade in Anspruch nimmt.

Tr.

KALI CAUSTICUM ist das *Kalium - Oxyd - Hydrat als reine Salzbasis* (vergl. den Artikel: Kali), und daher von dem kohlensauren Kali zu unterscheiden, welches letztere überhaupt mehr genannt und gebraucht wird, wo es sich um die Wirkung und Anwendung des Kali handelt.

Die Heftigkeit, mit welcher das reine Kali seine chemische Gewalt ausübt, sobald es mit dem lebenden Organismus äuſserlich oder innerlich in Berührung tritt, hat ihm den Namen des ätzenden Kali und seiner Auflösung in Wasser den Namen der Aetzlauge (Liquor kali caustici, Lixivium purum) erworben. Von dem Gebrauche, den die Wundarzneikunst von dem geschmolzenen und in Stengel ausgegossenen Kali, als einem Aetzmittel, macht, hat dieses Präparat den Namen des Aetzsteines vorzugsweise erhalten (S. d. Artikel: Lapis causticus). In concentrirter Auflösung oder in fester Form (welche sich indeſs bei der groſsen Neigung zum Zerflieſsen nicht lange erhält) wirkt das Aetzkali höchst giftig auf den Organismus, indem es die berührten Organe geradezu chemisch zerstört, auflöst und in brandige, feuchte Verderbniſs überführt. Dagegen ist es in verdünnter Form und mit der gehörigen Vorsicht auch zu bestimmten Heilzwecken innerlich angewendet worden. Gegen die Skrofelkrankheit haben Brandish und Fare[1]) das Aetzkali empfohlen, und Andere, wie Mesnard, Dzondi, Wetz, Hoffmann, bestätigen die ausgezeichnete Heilkraft des Mittels gegen dieses Uebel; besonders bietet die torpide Form der Skrofeln mit hervorstechender Vollsaftigkeit eine günstige Gelegenheit zu seiner Anwendung dar. Ferner hat man dasselbe gegen Flatulenz und Tympanie (P. Frank), gegen die Lepra

---

[1]) Die Natur der Skrofelkrankheit; aus dem Engl. von Becker. Leipzig 1820.

(Willan), gegen Dyspepsie mit Magensäure (Blanc), gegen Gutta rosacea (derselbe) und gegen Gicht mit gestörter Verdauung (Scudamore) zum innerlichen Gebrauche empfohlen und angewendet. Den gröſsten Ruf hat sich das Aetzkali in seiner Anwendung gegen Harnsteine erworben; die innerliche Darreichung desselben leistet nicht allein zur Verhütung eines ferneren Anwachsens der aus Harnsäure bestehenden Concremente gute Dienste, sondern bewährt sich auch gegen Steine anderer Mischung, welche zersetzt wird, indem die Nierenabsonderung selbst alkalisch wird. Unwirksam bleibt das Mittel, wenn die Steine bereits sehr groſs sind, und es wirkt offenbar nachtheilig, wenn in den Nieren oder der Blase bereits eitrige Verderbniſs und Desorganisation vorhanden ist. Auch kann es zu diesem Behufe nicht lange genug fortgesetzt werden, weil es die Verdauung gar bald verletzt. Man verbindet es mit diuretischen und schleimigen Mitteln; oft bewirkt es mindestens eine vorübergehende Erleichterung. — Nach Brandish Vorschrift reicht man Kindern das Aetzkali in einer Auflösung von einer Drachme in einer Unze destillirten Wassers, anfänglich zu 2 bis 4 Tropfen, zwei Mal täglich in schleimigem Getränk oder in Fleischbrühe, und steigt bis auf 8 bis 10 und mehr Tropfen. Erwachsenen kann man 8 bis 30 Tropfen reichen. Will man das Mittel lange fortgebrauchen, so muſs man zugleich bittere und magenstärkende Mittel geben.

In der Absicht, die Wirkung des Aetzkali zu mildern, wählt man zum innerlichen Gebrauche auch die Auflösung des Kali causticum in Weingeist, die Tinctura kalina (Tinct. Antimonii acris) [1]). Man hat dieses wirksame Präparat bei Dyspepsie und beim Magenkrampfe, vorzüglich bei Trinkern, empfohlen; bei Hypochondrie, bei Drüsenverstopfungen, in der Skrofelsucht, in der Gicht und gegen chronische Schleimflüsse, besonders Leucorrhoe, ist es benutzt worden. Man gibt die Tinctur zu 10 bis 30 Tropfen einigemal täglich in schleimigem Getränk und mit bittern, magenstärkenden Mitteln verbunden, z. B. mit Tinctura amara.

---

[1]) Nach der Preuſsischen Pharmakopöe werden 4 Unzen Kali causticum siccum zu 2 Pfunden Spir. vini alcohol. gesetzt. Die Farbe der Tinctur ist dunkelroth.

Sicherer und mannigfaltig bewährt ist der äufserliche Gebrauch des Aetzkalis in Form von Bädern und Fomenten. Nach den Indicationen, welche für den äufserlichen Gebrauch des Kali überhaupt (s. diesen Artikel und vergleiche den Artikel: Kali carbonicum) bestehen, im Allgemeinen also zur Erregung der Haut, zur Beförderung der Expansion, zur Erweckung der resorbirenden Thätigkeit, zur Abspannung der straffen Faser und Beschwichtigung krampfhafter Beschwerden mischt man für einen Erwachsenen eine halbe bis höchstens 2 Unzen Kali causticum zu einem Bade; bei örtlichen Bädern auf ein Quart Flüssigkeit 1 bis 2 Drachmen, und eben so bei Fomentationen. Auflösungen, welche zu Injectionen oder als Fomente auf Geschwüren u. s. w. dienen sollen, müssen der eigenen Empfindlichkeit des Theiles angepafst werden; in den meisten Fällen rechnet man 1 bis $1^1/_2$ Gran auf 1 Unze Flüssigkeit. — Ueber die Anwendung des Kali causticum als eines Aetzmittels wird unter dem Artikel: Lapis causticus geredet werden.

Tr.

KALI CITRICUM, *Kali citratum, Citras Potassae, Sal Absinthii citratum, citronsaures Kali.* Es wirkt noch gelinder als das essigsaure Kali, übertrifft dieses zwar an kühlender Eigenschaft, steht ihm aber an auflösender und harntreibender Kraft bedeutend nach. Zarten weiblichen und kindlichen Individuen bekommt es sehr gut bei gelinder fieberhafter Aufregung und anderen Krankheiten mit erhöhter Gefäfsthätigkeit und krankhaft gesteigerter Sensibilität. Man gibt es in derselben Dosis und Form, wie das Kali aceticum. Es mufs aber immer ex tempore frisch bereitet werden, wobei man zu beachten hat, dafs der Citronensaft nicht im Ueberschufs vorhanden ist, weil dadurch sonst leicht die Verdauungswerkzeuge angegriffen werden.

N — e.

KALI HYDROIODICUM, s. den Artikel: Jodum.

KALI MURIATICUM OXYGENATUM s. *oxymuriaticum* s. *chloricum depuratum, Chloras kalicus, Chlorinsaures Kali, überoxydirt oder hyperoxygenirt salzsaures Kali,* wurde 1786 von Bertholet entdeckt und näher untersucht. Seine Wirkungen sind noch wenig bekannt, und scheinen von denen

der übrigen Chlorverbindungen, namentlich des Chlornatriums, bedeutend abzuweichen. Es wurde von Garnett[1]), Ferrier[2]) und Anderen im Skorbut gerühmt, und man will eine heilsame Wirkung beim beginnenden kalten Brande, nuſsfarbigen Aphthen und zum Brande neigender Rose der Neugeborenen gesehen haben. Vorzüglich aber wurde es von Rollo und Cruikshank[3]) in der Lustseuche empfohlen. Letzterer lieſs es täglich 3 bis 4 Mal zu 3 Gr. nehmen, und stieg bis auf 12 Gr. Swediaur hielt es nach seinen Versuchen für wirksamer als die reinen Säuren. Remer[4]), Herber, Schaeffer[5]), J. Frank und Meyer gebrauchten es mit Nutzen im Gesichtsschmerz. Man gibt es zu 3 bis 10 Gr. in Pulvern. Rust verordnet:

℞ Kali oxymuriatic. drachm. semis,
Sacch. albi drachm. unam.
M. f. Pulv. Divid. in partes quinque aequales.
D. S. Täglich viermal ein Pulver zu nehmen.

N — e.

KALI NITRICUM, *Nitrum depuratum, Nitras kalicus depuratus, Nitras potassae, Alkali vegetabile nitratum, Kalium oxydatum nitricum, Sal Petrae, Sal catholicum, salpetersaures Kali, Salpeter.* Dieses Salz war schon den Völkern des Alterthums bekannt[6]), und wurde von dem Araber Geber im achten Jahrhunderte zuerst als Arzneimittel angeführt. Es besitzt unter allen die stärksten antiphlogistischen Wirkungen. Vorzüglich trifft sein Einfluſs die Blutmasse, welche es sehr entschieden und rasch verflüssigt und ihre Plasticität bedeutend heruntersetzt. In der vegetativen Sphäre beschränkt der Salpeter die Assimilation, ohne dabei so stark wie andere Salze die Secretionen zu vermehren. Die Urinsecretion allein

---

[1]) Samml. auserl. Abh. f. prakt. Aerzte. Bd. XVIII. S. 616.

[2]) Ebend. Bd. XIX. S. 267.

[3]) Vers. u. Erf. üb. d. Wirk. d. Sauerst. in der Lustseuche; aus dem Engl. 1800.

[4]) Hufeland's Journ. Bd. XXXIV. St. 4.

[5]) Ebend. Bd. XXXVI. St. 6. und Bd. XLIII. St. 4.

[6]) Das Νίτρον der Griechen und Römer ist kohlensaures Natron (Plin. hist. nat. L. XXI. cap. 10.)

befördert er ziemlich stark. Besonders niederdrückend wirkt er auf die Thätigkeit des Herzens und des arteriellen Systems, so daſs bei seinem Fortgebrauch bald eine Abnahme der Stärke und Schnelligkeit des Pulses eintritt. Der Verdauung steht er feindseliger gegenüber, als irgend ein anderes Salz, stört daher leicht die Eſslust, macht Magenschmerz und andere Digestionsbeschwerden. In groſsen Gaben wirkt er wahrhaft giftig, erzeugt Magenschmerzen, Erbrechen, blutige Durchfälle, Zuckungen und selbst Lähmungen der Sinnesorgane und der Extremitäten. Alexander[1]) sah unter den angeführten Symptomen von einer Unze Salpeter in 24 bis 36 Stunden den Tod erfolgen, und es zeigten sich bei der Obduction alle Zeichen einer heftigen Magenentzündung. Orfila[2]) rechnet ihn zu den corrosiven, scharfen Giften.

Am häufigsten wird der Salpeter empfohlen:

1) Bei Entzündungen mit sthenischem Charakter und überwiegender Plasticität des Blutes. Bei wahrer Vollblütigkeit muſs aber seinem Gebrauche allemal eine allgemeine oder örtliche Blutentleerung vorangehen. Er kann bei allen activen inneren und äuſseren Larynxentzündungen, selbst bei Entzündungen des Darmkanales und der Harnwerkzeuge (nur im gehörig schleimigen Vehikel), mit Nutzen in Anwendung gezogen werden. Weniger paſst er in Entzündungen der serösen Membranen. Im entzündlichen Rheumatismus hat er sich vorzüglich nützlich bewiesen.

2) Bei Blutflüssen ist der Salpeter fast ein specifisches Mittel[3]), jedoch paſst er hauptsächlich nur bei den activen. Vorzugsweise wird er beim Blutspeien gebraucht (Dickson, Gibbons, Selle, Recamier), und in einem schleimigen Vehikel selbst bei starkem Husten gut vertragen. Zuccari[4]) räth, bei entzündlichen Mutterblutflüssen ½ Unze bis 6 Drachmen Salpeter in einer Auflösung von arabischem Gummi zu verbrauchen, und will davon selbst in Fällen, wo andere Mittel erfolglos waren, Nutzen gesehen haben. Hiermit stim-

---

[1]) Medicin. Erfahr. und Vers. S. 70. Leipzig 1773.
[2]) Toxikologie. Bd. III. S. 108.
[3]) Stahl, Opusc. chym. med., pag. 571.
[4]) Omodei, Annal. univers. di medicina. Vol. XIX. 1824.

men die Erfahrungen von Goupie und Carrere überein. Bei stark fliefsenden Hämorrhoiden und verschiedenen Menstruationsanomalieen in Individuen mit entzündlicher Diathese ist von dem vorsichtigen Gebrauche des Salpeters ebenfalls etwas zu erwarten; dagegen mufs er in dem Blutbrechen ganz vermieden werden.

3) Gegen den Vipernbifs will ihn Wagner[1]) in Verbindung mit Tart. tartaris., Natr. sulphuric. und Tinct. Opii crocata nützlich gefunden haben.

4) In Wassersuchten, die in Folge einer zum Theil noch fortbestehenden Entzündung eingetreten sind, thut der Salpeter vorzügliche Dienste[2]).

5) Gegen Gesichtsschmerz wurde er von Steinbach und Loebenstein-Loebel empfohlen.

Die Dosis zum innerlichen Gebrauch ist 10 bis 20 Gr.; als Adjuvans gibt man den Salpeter zu 5 bis 10 Gr. Man wiederholt diese Gabe nach Umständen alle Stunden oder zweistündlich. Am besten gibt man ihn in Auflösung, mit Sauerhonig oder einem säuerlichen Syrup vermischt. Bei Entzündungen des Darmkanals und der Harnwerkzeuge bedient man sich der Emulsionen und schleimigen Decocte als Vehikel. In Pulverform gebraucht man ihn, wo eine schnelle und starke Wirkung eintreten soll, wenn anders nicht eine vorwaltende Schwäche und Empfindlichkeit des Magens diese Art der Anwendung verbieten.

Aeufserlich wendet man den Salpeter viel seltener an. Zu kalten Umschlägen (er ist ein Bestandtheil der Schmuckerschen Bähungen) benutzt man ihn zuweilen bei Entzündungen der Gehirnhäute, Augenentzündungen (Vogler), Contusionen, eingeklemmten Brüchen u. s. w. Warme Salpeterbähungen haben sich nützlich bewiesen bei lymphatischen Geschwülsten, Blutextravasaten und anderen Anschoppungen. Als Zusatz zu Gurgelwässern dient er bei der entzündlichen Bräune. Mit vorzüglichem Nutzen liefs in diesem Falle Voig-

---

[1]) Ueber den Bifs der gemeinen Otter und Viper Deutschlands, Sorau 1824.

[2]) Grapengiefser, Diss. de hydr. pleth. Gott. 1793.

tel [1]) ihn mit gleichen Theilen Honig vermischt theelöffelweise in den Mund nehmen, und langsam auf der Zunge zerfließen. In gleicher Form empfiehlt ihn Dewees. In neuerer Zeit haben englische Aerzte den Salpeter mit Nutzen bei fauligen Geschwüren und im kalten Brande in Form von Einstreupulver gebraucht.

J. J. Burg, Diss. de nitri effectibus in corpus humanum. Giess. 1780.

Chr. Fr. Quand, Diss. de nitri vi gelante. Jen. 1791.

G. H. Thilow, über die Wirkung des Salpeters und Küchensalzes auf den menschlichen Körper. Erf. 1802.

N — e.

KALI SULPHURATUM, *Hepar sulphuris, Schwefelkali, Schwefelleber*, ist eine Verbindung des Kalium, also der metallischen Basis des Kali, mit dem Schwefel, und zwar ist das gebräuchliche Hepar sulphuris nach Berzelius die siebente Schwefelverbindung, welche das Kalium eingeht, oder Schwefelkalium in maximo. Dieses Präparat ist in Wasser und Alkohol leicht auflöslich, zieht aus der Luft Wasser an, und zersetzt sich, wenn es derselben ferner ausgesetzt bleibt, indem sich eine beträchtliche Menge schwefelsauren Kali's bildet. Es hat eine dunkle Leberfarbe, und riecht schwach nach Schwefelwasserstoffgas. Säuren entbinden aus demselben den weißen, präcipitirten Schwefel.

Hinsichtlich ihrer Wirkung gilt von der Schwefelleber, daß sie viel mehr als Schwefel denn als Kali wirkt, daß sie indessen unverkennbar die Wirkung der Alkalien theilt. Sie übt einen weit kräftigeren Einfluß als der Schwefel selbst auf den Organismus aus, sie vermehrt die Absonderungen stärker, und fällt der Verdauung weit leichter zur Last; große Gaben erregen Aufstoßen, Brennen im Magen, auch im Munde, Erbrechen, Entzündung und Erosion der Magenwände. Durchgreifend ist der Einfluß der Schwefelleber auf den assimilativen Proceß und die organische Cohäsion, besonders im Gebiete des lymphatischen und Drüsensystems. Weniger als der Schwefel erregt sie das irritable und Gefäßsystem, schränkt nach Senf's Behauptung sogar die Thätigkeit des

---

[1]) Arzneimittellehre, Bd. II. Abth. 3. S. 500.

letztern ein, und theilt mit dem Kali die Eigenschaft, die Aufregung des sensibeln Systems gelind zu besänftigen. In Folge dessen ist die Schwefelleber, behufs einer raschen, heilkräftigen Einwirkung, gegen plastische Entzündungen in Gebrauch gezogen und mit dem Calomel verglichen worden. Die Förderung der Secretionen und die auflösende Wirkung verleihen diesem Mittel einen ansehnlichen Rang unter den Heilstoffen, deren man sich bedient, um Anhäufungen der Säfte, Retentionen, Stockungen und Verhärtungen zu beseitigen, zumal wenn Krampf im Spiele ist, und der Mercurialgebrauch der Eigenthümlichkeit des Kranken nicht zusagt. Gegen Dyskrasieen, gegen secundäre Leiden, welche auf einem miasmatischen und contagiösen Grunde beruhen, und gegen welche der Schwefel als Antimiasmaticum eine bewährte Heilkraft äufsert, leistet die Schwefelleber in höherem Grade die trefflichsten Dienste. Bei Stockungen im venösen Systeme, bei unordentlichem Blutumtriebe im Becken, mit Krampf gepaart, findet das Präparat seine Stelle. Demnach werden Entzündungen von exsudativem Charakter, z. B. Luftröhrenentzündung, Angina membranacea, durch dieses Mittel bekämpft; in der Schwindsucht und im Keuchhusten wird es empfohlen. Veraltete Hautkrankheiten, Drüsenkrankheiten, skrofulöse Affectionen der Respirationsorgane, vorzüglich Gicht und chronischer Rheumatismus, psorische und herpetische Dyskrasie, Mercurialkrankheit, Skrofeln und Kropf, hartnäckige contagiöse Metastasen, unterdrückte Menstruation, Hämorrhoidal-Stockungen finden mehr oder weniger ein kräftiges, innerlich anzuwendendes Heilmittel in der Schwefelleber. — Die Gabe des Präparates bei innerlicher Anwendung ist, falls es gegen chronische Krankheiten gereicht wird, zu 5 bis 8 Granen drei bis vier Mal täglich, und diese Dosis wird, unter Beachtung des Eindruckes, den sie auf die Verdauung macht, allmählich erhöht. Gegen Entzündungskrankheiten reicht man pro dosi 3 bis 7 Gran alle zwei bis drei Stunden. Eine gelinde Beförderung des Stuhlganges bezeichnet die richtige Menge des dargereichten Mittels. — Die Form der Darreichung verdient Beachtung, weil sich das Mittel leicht zersetzt, und weil der faulige Geruch und Geschmack den Kranken, und zwar Erwachsenen mehr als Kindern, zuwider ist; ferner achte man

bei der Zusammensetzung auf Verhütung der Magenbeschwerden und Mäfsigung des Durchfalles. Gewürze, Absorbentia, Opium u. s. w. sind oft als Verbindungsmittel angezeigt. Man reicht die Schwefelleber in Auflösung, mit Schleim und Zucker eingehüllt, und in Bissen und Pillen; letztere werden mit Extracten bereitet, stets in geringer Menge und in einem verschlossenen Glase verschrieben. Z. B.

℞ Kali sulphurati ʒj,
Gummi Mimosae ℥ij,
Aqua destill. ℥iv,
Syrupi Althaeae ℥ij.
M. D. S. Zwei- bis dreistündlich einen Efslöffel voll zu nehmen.

℞ Kali sulphurati,
Resinae Guaj. nativ. āā ℈j,
Kali carbon. e tart. gr. v,
Carbon. praep. ℈ß,
Extr. Dulcam. q. s.
ut f. l. a. pil. No. 30. Consp. pulv. rad. irid. Flor. D. in vitro bene clauso. S. 3 Mal täglich 10 Pillen.

℞ Sacchari albi ℥iß,
Solve leni calore in
Aqu. Foeniculi ℥vj,
Adde
Kali sulphurati ℈ß — j.
Solve D. S. Schwefelleber-Syrup.
Alle zwei Stunden einen Theelöffel (für Kinder von 1 bis 4 Jahren beim Croup; von Chaussier).

Von ausgedehntem Nutzen ist die äufserliche Anwendung der Schwefelleber in Form der Waschungen und Bäder. Bei Stockungen, kalten Geschwülsten, Flechten, bei der Krätze u. s. w. werden dergleichen Bäder mit Vortheil gebraucht. Die Schwefelbäder, deren Ruf so wohl begründet ist, bereitet man mit der Schwefelleber, und auch die nutürlichen Schwefelquellen enthalten vorzugsweise dieses Präparat (vergl. den Artlikel: Sulphur). — Man richtet die Stärke der Bäder und Fomente nach der Empfindlichkeit der Haut ein. Man rechnet auf ein Bad im Allgemeinen 1 bis 3 Unzen Schwefelleber. Gegend Grind und andere hartnäckige, locale Hautausschläge verordnet man die

Schwefelleber in concentrirter Auflösung, in Seifen- und Salbenform. Z. B.

℞ Kali sulphurati ℥j,
Aq. destillat. ℥ivß,
Acidi sulphur. ʒj,

M. D. S. Morg. und Abends etwas davon in die Hand gegossen, und die Ausschlagsstellen zu waschen und zu reiben. (Gegen Krätze, von Dupuytren.)

℞ Kali sulphurati ʒiß,
Sapon. Hispanici albi ʒß,
Aq. Calcariae ℥iv,
Spir. Vini rectif. ʒj.

M. D. S. Zweimal täglich die kranke Stelle damit zu waschen. (Gegen Grind, von Barlow.)

℞ Kali sulphurati ℥ß.
Tere leni calore cum
Aq. destill. ℈iv.
Adde
Sapon. Hisp. albi ℥ij,
Ol. Papav. ℥iv,
antea liquefacta et mixta. Massae refrigeratae adde
Ol. lavandulae gtt. x.

M. D. S. Krätzsalbe; 1 bis 2 mal täglich etwa zu einer Unze einzureiben.

(Jadelot.)

(Die Preufsische Pharmakopoe enthält das weniger reine Kali sulphuratum pro balneo, welches wohlfeiler ist, und zu Bädern und Fomenten brauchbar.)

Tr.

KALI SULPHURICUM, *Sulphas kalicus, Sulphas Potassae, Alkali vegetabile vitriolatum, Arcanum duplicatum, Tartarus vitriolatus, Sal de duobus, Sal polychrestum Glaseri, Panacea duplicata, Nitrum vitriolatum Schroederi, Schwefelsaures Kali, Doppelsalz* etc. Ein schon lange gebräuchliches Arzneimittel, das wegen seiner auflösenden, die Secretionen der Schleimmembranen befördernden Wirkung bei venöser Unterleibsplethora, Verschleimungen des Darmkanales und selbst Stockungen in den Lymphgefäfsen und drüsigen Orga-

nen früher in grofsem Rufe war und zum Theil noch ist. Aeltere Aerzte (David, Levret) und in neuerer Zeit selbst noch Martin schrieben ihm eine specifische Wirkung auf die Hemmung der Milchsecretion zu, und empfahlen es Frauen, welche ihre Säuglinge entwöhnen und wegen noch bedeutender Milchsecretion Beschwerden haben, so wie bei Milchversetzungen. In chirurgischen Krankheiten ist davon kaum Gebrauch gemacht worden. Um aufzulösen und als Digestivmittel gibt man es 2- bis 3stündlich zu ½ Scr. bis ½ Dr. in Pulverform, und verbindet es gern mit Rhabarber (Brande), Magnesia, Fenchelsamen etc. Es bildet bekanntlich mit Kali nitricum āā das Pulvis temperans Ph. B., und ist mit Ipecacuanha und Opium im Pulv. Doweri enthalten.

N — e.

KALI TARTARICUM, *Tartarus tartarisatus, Tartras kalicus, Tartras Potassae, Tartarus solubilis, Weinsteinsaures Kali, Neutrales weinsteinsaures Kali* etc. Dieses Salz hat die meiste Aehnlichkeit mit dem schwefelsauren Kali, nur dafs es schwächer wirkt und leichter verdaulich ist. Für die absondernde Fläche des Darmkanales ist es ein mildes Reizmittel, dagegen wirkt es weniger auf die Haut und die Nieren, wodurch es sich hauptsächlich von dem essigsauren Kali unterscheidet. Wenn es gleich in stärkeren Gaben fast noch mehr als das schwefelsaure Kali abführt, so benutzt man es doch selten zu diesem Zwecke, sondern gebraucht es vorzüglich nur bei Stockungen im Unterleibe, besonders im Pfortadersysteme. Vorzüglich berühmt ist es in der Hämorrhoidalkrankheit, und scheint auch in der That das Lob, welches ihm namentlich Hildebrandt und Hufeland spenden, zu verdienen. Gegen blinde Hämorrhoiden bewies es sich besonders nützlich, jedoch kann man auch in anderen Unterleibsstockungen und den mannigfachen davon abhängenden Krankheitsformen, namentlich aber Menstrualanomalieen, das Kali tartaricum mit Nutzen anwenden.

Man gibt es als auflösendes Mittel gern mit bitteren Extracten in Form von Solutionen zu 15 bis 30 Gr. p. d. Um gelinde Leibesöffnung zu erhalten, gebraucht man Gaben von 1 bis 2 Drachmen, mehrmals des Tages.

Hildebrand, über den alkalisirten Weinstein, in Hufeland's Journ. Bd. IV. S. 2.

N — e.

KALK, HYDROCHLORSAURER. S. den Artikel: Calcaria muriatica.

KALKKNOTEN, gleichbedeutend mit *Kalksteingewächs* (vergl. diesen Artikel), nur vielleicht mit dem Unterschiede, daſs der Kalkknoten einen geringeren Umfang als diejenige Knochengeschwulst darbietet, welche, hinsichtlich ihrer Gröſse stärker ausgebildet, durch den Namen Kalksteingewächs bezeichnet wird. (Vergleiche auch d. Art.: Exostosis.)

KALK, OXYDIRT SALZSAURER. S. d. Artikel: Calcaria chlorinica.

KALK, SALZSAURER. S. den Artikel: Calcaria muriatica.

KALKSTEINGEWÄCHS ist die, wenig gebräuchliche, Benennung derjenigen Knochengeschwülste, welche aus einer kreide- oder kalkartigen, krankhaft erzeugten Knochenmasse bestehen, die sich gewöhnlich erst im späteren Verlaufe der Knochengeschwulst ausbildet. Vergl. die Artikel: Exostosis und Nodus articularis, so wie:

Clossius, über die Krankheiten der Knochen. Tübingen 1798. S. 112.

KALKWASSER. S. den Artikel: Aqua calcis.

KALTER BRAND. S. den Artikel: Brand.

KALTSCHMIDT, Carl Friedrich, geboren zu Breslau den 21. Mai 1706, begab sich 1726 nach Jena, um daselbst die Rechte zu studiren, ging aber dann zum Studium der Medicin über, promovirte 1732 unter Teichmeyer, ward 1737 Arzt des Herzogs von Weimar, 1738 auſserordentlicher und 1746 ordentlicher Professor der Heilkunde zu Jena. Er starb daselbst am 16. November 1769. Mit Eifer lehrte er praktische Heilkunst, Chirurgie und gerichtliche Arzneikunde, worüber er eine groſse Anzahl von meistens lehrreichen Programmen und Dissertationen schrieb.

Seine eigene Inauguralschrift handelte: de Cancro in specie mammarum. (Jena 1732. 4.) Denselben Gegenstand erörterte er später in einem Programm de scirrho glandulae axillaris exstirpatio (Jena 1764. 4.), worin er die, an ihm

selbst, nach vergeblicher Anwendung der Cicuta, glücklich verrichtete Excision einer verhärteten Achseldrüse beschrieb, zum Beweise, daſs diese Operation nicht immer den gefürchteten nachtheiligen Erfolg habe.

Um sich als Docent zu habilitiren, schrieb Kaltschmidt die Diss. de vulnere hepatis curato cum disquisitione in lethalitatem vulnerum hepatis. (Jena 1732. 4.) Hierin beschrieb er die glückliche Heilung der Leberwunde eines Jünglings und Versuche an Kaninchen, denen Wunden der Leber beigebracht wurden und leicht heilten. Die von Kaltschmidt hieraus gezogenen Resultate für die gerichtliche Arzneikunde bestritt der Prof. Hamberger in Jena, welches zu mehreren Gegenschriften Anlaſs gab.

Beim Antritte der Professur beschrieb Kaltschmidt's Programm: Emendati Instrumenti chirurgici, Trocar dicti, schema, cum curatione virginis hydropicae (Jena 1738. 4.), eine von ihm empfohlene Veränderung des Troikars zum Bauchstiche, indem er dessen Röhre weiter machen und mit einem Deckel versehen lieſs. Bei der genannten Operation zur Heilung der Bauchwassersucht rieth er dringend die gänzliche Ausleerung des Wassers und Anlegung des Gürtels: Programma de necessaria post paracentesin abdominis deligatione (Jena 1757. 4.), und Progr. de aquis in hydrope ascite unica operatione evacuandis. (Jena 1767. 4.) Beim Wasserbruche vertheidigte Kaltschmidt die Radicalkur durch den Schnitt; beim wirklichen Fleischbruche könne nur die Ausrottung des Hoden das Leben erhalten, da die Krankheit sonst immer in unheilbaren Krebs übergehe: Progr. de necessitate exstirpandi hernias spurias majores. (Jena 1749. 4.) Auſserdem lieferte Kaltschmidt zur Chirurgie folgende akademische Schriften, die, gleich den schon genannten, meistens in die Haller'sche Sammlung mit aufgenommen sind: Progr. de Ileo in hernia incarcerata gangraena affecto, aegra tamen superstite. (Jena 1747. 4.) Progr. de Chirurgia medica vindicata et necessitate reliquarum Medicinae partium ad Chirurgum perfectum. (Jena 1749. 4.) Progr. de oculo ulcere cancroso laborante, feliciter exstirpato, antea adstringentibus intempestive adhibitis. (Jena 1749. 4.) Progr. de perversa in investigandis vulneribus spe-

cillorum usu. (Jena 1752. 4.) Progr. de tumore scirrhoso trium cum quadrante librarum glandulae parotitidis exstirpato. (Jena 1752. 4.) Diss. de methodo haemorrhagias vulnerum sistendi optima. (Jena 1756. 4.) Diss. de scirrho in genere. (Jena 1759. 4.) Progr. de parte ossis humeri exstirpata, brachio tamen post consolidationem integram servante longitudinem. (Jena 1761. 4.) Diss. de Herniis in genere, inprimis oscheocele. (Jena 1762. 4.) Progr. de testiculo trium cum dimidia librarum feliciter exstirpato. (Jena 1762. 4.) Progr. de exstirpato scirrho in labio sinistro vulvae, cum monito, emollientia in tumoribus inflammatoriis duris praestare resolventibus. (Jena 1762. 4.) Diss. de hernia incarcerata. (Jena 1768. 4.) Diss. de variis effectibus medicamentorum aquosorum in quibusdam morbis chronicis. (Jena 1768. 4)

Für die Geburtshülfe lieferte Kaltschmidt im Jahre 1750 drei Abhandlungen: De virginitate, de morbis puerperarum und de partu caesareo; sodann: Progr. de casu partus difficilis, in quo infanticidium licitum est (1751. 4.), de necessitate exsecandi foetum ex gravida mortua (1752. 4.), de mola scirrhoso in utero inverso exstirpata (1754. 4.), de puerpera hernia et ruptura vaginae laborante feliciter restituta (1754. 4.), Diss. de necessaria foetus in omni partu praeternaturali, qui a situ foetus vitiato dependet, versione, cum suis cautelis (Jena 1756. 4.), de variis partus impedimentis ex capitis vitio (1757. 4.), de haemorrhagia post partum nimia (1759. 4.), de necessitate partus caesarei instituendi in omnibus gravidis mortuis (1760. 4.), de partu cum haemorrhagia uterina conjuncto (1762. 4.), de primipara dolores post partum passa ex intempestiva abdominis pressione. (1767. 4.)

Zur gerichtlichen Arzneikunde gewährten, aufser der oben angeführten über die Tödtlichkeit der Leberverletzungen, noch folgende Schriften von Kaltschmidt manche Belehrung: Diss. de distinctione inter foetum animatum et non animatum ex Medicina forensi eliminanda (Jena 1747. 4.), Progr. de experimento pulmonum infantis aquae injectorum, adjecta observatione anatomica de dextro pulmonum lobo aquae immisso, supernatante, sinistro fundum petente (Jena 1751. 4.), Progr.

Progr. de intermissa funiculi umbilicalis post partum religatione non absolute lethali. (Jena 1751. 4.) Beide Schriften sind noch jetzt sehr berücksichtigenswerth bei den Untersuchungen über die Todesart Neugeborener und über Kindermord. Diss. de partu legitimo (Jena 1752. 4.); Diss. de officio medici in foro politico versantis in genere (Jena 1763. 4.); Diss. de lethalitate vulnerum capitis in infantibus recens natis. (Jena 1768. 4.)

Die medicinisch-praktischen Schriften Kaltschmidt's übergehen wir. Es sind ebenfalls Dissertationen und Programme. In einer derselben (Jena 1748.) rügte er den damaligen Mifsbrauch schweifstreibender und sogenannter Bezoarmittel bei Fiebern. Von Boerhaave's Aphorismen veranstaltete Kaltschmidt eine neue Ausgabe. (Jena 1758. 8.)

A.

KAMILLE.
KAMILLENBLUME. } S. den Artik.: Chamomilla.

KANAL. S. den Artik.: Canalis.

KAPSELLINSENSTAAR.
KAPSELSTAAR. } S. den Art.: Cataracta.

KAPSELSTICH, ist die Eröffnung der Linsenkapsel durch eine Nadel, um die cataractöse Linse der Resorption Preis zu geben, die sogenannte *Boutonnière.* Henkel ging durch die Sclerotica ein und zerrifs die hintere Kapselwand. G. Ch. Conradi dagegen discidirte die vordere Kapselwand mit einer Nadel, welche er durch die Cornea einführte. S. den Art.: Cataracta, Bd. IV. S. 174.

KARBUNKEL. S. den Art.: Carbunculus.

KARBUNKEL DER AUGENLIDER. S. den Art.: Carbunculus palpebrae.

KARBUNKEL DES AUGES. S. den Art.: Carbunculus oculi.

KARUNKEL, S. den Art.: Caruncula.

KARUNKEL DER HARNRÖHRE. S. den Art.: Caruncula urethrae.

KARUNKEL DES AUGES. S. den Art.: Caruncula bulbi oculi.

KAUMITTEL. S. den Art.: Masticatoria.

KEATE, Thomas, Oberwundarzt der englischen Armee

und Mitglied der Royal Society zu London, seiner Kenntnisse wegen dort sehr geachtet, theilte in einer Schrift über den Wasserbruch [1]) seine Erfahrungen über den Nutzen der äufseren Anwendung des Salmiaks zur Heilung des Wasserbruches der Scheidenhaut des Hodens mit. Er läfst eine Auflösung von einer Unze in vier Unzen rectificirtem Weingeist, mittelst damit gestärkter Compressen, täglich drei Mal auflegen und mit einem Suspensorium scroti befestigen. Oft werde dadurch die Operation entbehrlich.

A.

KEGELAUGE. S. den Artikel: Staphylomia corneae.

KEHLKOPF. S. den Art.: Larynx.

KEHLKOPFABSCESS. S. den Art.: Abscessus laryngis.

KEHLKOPFFISTEL. S. den Art.: Fistula laryngis.

KEHLKOPFLUFTRÖHRENSCHNITT. } S. d. Art.: Bronchotomia.
KEHLKOPFSCHNITT. }

KELIS FULVESCENS (κελίς, Fleck, Brandfleck, von κάω, ich brenne) *der Leberfleck.* S. die Artik.: Chloasma und Ephelis.

KELLERHALSRINDE. S. d. Art.: Mezerei cortex.

KELOTOMIA (von κήλη, Bruch, und τομή, der Schnitt), *der Bruchschnitt.* S. den Artikel: Herniotomia.

KERATECTOMIA (von κέρας, Hornhaut, und ἐκτέμνω, ich schneide aus), *der Hornhautausschnitt.* S. den Artikel: Pupilla artificialis.

KERATITIS. S. den Artikel: Ceratitis.

KERATOCELE (von κέρας, Hornhaut, und κήλη, Bruch), *der Hornhautbruch.* S. den Art.: Hernia corneae.

KERATOM (von κέρας, Hornhaut, und τέμνω, ich schneide), *das Hornhautmesser.* Man belegt mit diesen Namen alle Mes-

---

[1]) Cases of the hydrocele; with observations on a peculiar method of threating that disease, London 1788. 8. Th. Keate: Fälle des Wasserbruchs; sammt Beobachtungen über eine sonderbare Art, diese Krankheit zu behandeln. Aus dem Englischen mit Anmerkungen von Wenzel Johann Langsvert. Prag 1796. 8. mit einem Kupfer.

ser, welche zur Durchschneidung der Hornhaut, namentlich behufs der Operation des grauen Staares durch die Extraction, angegeben worden sind. S. den Art.: Culter, Bd.V. S. 401.

KERATOMENINGITIS (von κέρας, Horn, und μῆνιγξ, Haut), *die Entzündung der Hornhaut.* S. d. Art.: Ceratitis.

KERATOPLASTICE. S. d. Art.: Chirurgia curtorum, Bd, IV. S. 577.

KERATONYXIS (von κέρας, Hornhaut, und νύξις, Stechen, Einstich), *der Hornhautstich*, wird behufs der Discision oder Reclination der cataractösen Linse gemacht. S. den Art.: Cataracta.

KERATOTOMIA. S. den Art.: Ceratotomia.

KERN, Vincenz v., übte und lehrte Anfangs die Chirurgie in Laibach, wo er seine »Lehrsätze aus dem manuellen Theil der Heilkunde zum Gebrauch seiner Vorlesungen« (1803. 8.) herausgab. 1805 ward er öffentlicher Lehrer und Director der chirurgischen Klinik an der hohen Schule zu Wien, und gab in einer, auch im Druck erschienenen »Antrittsrede, gehalten in dem klinischen Hörsaale der k. k. Universität« (Wien 1805), eine kurze Darstellung der Bildungsgeschichte der Chirurgie.

Hierauf machte Kern in den »Annalen der chirurgischen Klinik an der hohen Schule zu Wien« (2 Bände, Wien bei Schaumburg. 1807 — 1809. 8.) seine Methode, zur Reunion frischer Wunden kaltes, zur Heilung gequetschter und Schufswunden aber warmes Wasser anzuwenden, bekannt, und trug sie in einer an die, damals in Wien befindlichen, französischen Wundärzte gerichteten Schrift [1]) vor, veranlafste aber dadurch mehrere Gegenschriften [2]), deren Behauptungen Professor Zang am zweckmäfsigsten würdigte [3]). Dann machte

---

1) Avis aux Chirurgiens pour les engager à accepter et à introduire une méthode plus simple, plus naturelle et moins dispendieuse dans le pansement des blessés; à Vienne 1809. 22 S. 8. Ins Deutsche übertragen von Schaub. Stuttgard 1810. 8.

2) Analyse et refutation des avis aux Chirurgiens etc., par B. Rogues. Vienne 1809. 19 S. 8.

3) Würdigung der von dem Herrn Professor Kern in Vorschlag

Kern seine Schrift: »über die Handlungsweise bei Absetzung der Glieder« (mit 1 Kupfer. Wien 1814. S. 90. 8.) bekannt, die auch 1820 in italienischer Sprache und 1829 in einer zweiten Auflage erschien, und in der er ebenfalls die Application des kalten Wassers auf die Amputationswunde zur Stillung der Blutung und um die zu starke Reaction zu verhüten, empfiehlt.

Nachdem Kern auch in den Adelstand erhoben, zum K. K. Rath und wirklichen Leibchirurgus, zum Ritter des K. Oesterr. Leopoldordens und zum Vicedirector der medicinischen, chirurgischen und thierärztlichen Studien an der hohen Schule zu Wien ernannt worden, legte er im Jahre 1824 sein Lehramt nieder, und schlofs seine Vorlesungen durch eine Abschiedsrede über die Leistungen der chirurg. Klinik, von denen er hiernächst in einer ausführlichen Schrift [1]) Rechenschaft gab. Hierin versicherte er nochmals den entschieden günstigen Erfolg der Anwendung des kalten Wassers bei Wunden, bei denen jedoch die Blutungen aus grösseren Gefäfsen durch die Unterbindung gehemmt und die Ligaturfäden nahe am Knoten abgeschnitten wurden, sodann den grofsen und unleugbaren Nutzen der einfachen Behandlung gequetschter und Schufswunden, anfänglich mit feuchter Kälte und später mit feuchter Wärme.

Die Behandlung der Geschwüre reducirte v. Kern, mit verdienstlicher Beschränkung des Pflaster- und Salbenmifsbrauchs, auf die Anwendung feuchter Wärme, Umschläge aus Mehlbrei und die passenden innerlichen Mittel.

Hinsichts der Kopfverletzungen erklärte sich v. Kern in dieser und einer besonderen Schrift [2]) für den Grundsatz, dafs man nur dann trepaniren dürfe, wenn ein fremder, das Gehirn belästigender Körper zu entfernen sey, gleichviel ob

---

gebrachten neuen Methode, Wunden zu behandeln. Vom Professor Zang. Wien 1810. 158 S. 8.

[1]) Die Leistungen der chirurgischen Klinik an der hohen Schule zu Wien, vom 28. April 1805 bis dahin 1824. Von Vincenz Ritter v. Kern. Wien 1828. 218 S. gr. 4.

[2]) Abhandlung über die Verletzungen am Kopfe und die Durchbohrung der Hirnschale. Wien 1828. 161 S. 8.

er von aufsen hineingedrungen oder Product des Organismus selbst sey, und räth, bei dunkler, zweifelhafter Diagnose lieber den Eintritt der consecutiven Erscheinungen des fremden Körpers abzuwarten, als auf der Stelle, ohne absolute Anzeige, zu trepaniren. Bei den Knochenbrüchen bedeckte v. Kern das gebrochene Glied, nach gehöriger Einrichtung, mit Compressen in Eiswasser getaucht. Bei complicirten Fracturen mit eiternden Wunden aber wandte er feuchte Wärme und erweichende Breiumschläge an, legte das gebrochene Glied auf eine, mit weichen Compressen belegte, zweckdienliche Ruheschiene und das Ganze auf ein Häckerlingspolster, das er zu beiden Seiten durch prismatische Hölzer unterstützte.

Von den Steinbeschwerden und dem Blasenschnitte bei beiden Geschlechtern gab v. Kern in den »Leistungen etc.« die Resultate seiner reichen Erfahrung an; ausführlicher und sehr belehrend handelte er diesen Gegenstand in einer besondern Schrift ab [1]), worin er sich zugleich sehr mifsbilligend über Civiale's Lithotritie aussprach, und diesen dadurch zu einer Gegenschrift veranlafste [2]). Er selbst versichert, den Steinschnitt 334 Mal verrichtet und nur 31 Operirte verloren zu haben, von denen auch nur $^1/_3$ in Folge der Operation gestorben sey.

Gleichzeitig theilte v. Kern seine Erfahrungen über den grofsen Nutzen des Glüheisens bei Coxalgie, Lähmung und Convulsionen mit. Die Coxarthrocace erklärt er für ein ursprünglich keinesweges entzündliches, sondern für ein rein nervöses Leiden, da beim Beginnen der Krankheit der Fufs schon sichtbar verlängert sey und der Schenkelkopf bei Anwendung des Glüheisens augenblicklich in seine Pfanne zurücktrete. In der Folge stelle sich immer Entzündung ein,

---

[1]) Die Steinbeschwerden der Harnblase, ihre verwandten Uebel und der Blasenschnitt bei beiden Geschlechtern, von Vincenz v. Kern. Wien 1828. 164 S. 4., nebst dem Bildnisse des Verf., 8 Kupfertafeln und einer Steindrucktafel.

[2]) Civiale, nachträgliche Bemerkungen zu der Lithotritie. In Form eines Briefes an den Herrn Ritter v. Kern. Aus dem Französischen. Mit einer lithogr. Tafel. Berlin 1828. 8.

durch welche die Natur die krankhafte Beschaffenheit des Gelenkes auszugleichen suche [1]).

Auch in einer besonderen Sammlung seiner Abhandlungen [2]) suchte v. Kern den Nutzen und den günstigen Erfolg seines (früher schon von Zellenberg in Anwendung gesetzten) Verfahrens zu erweisen. — Er starb am 16. April 1829. Oft und heftig ward seinen Meinungen und Lehrsäzzen widersprochen, wozu er selbst durch zu grofse, an Einseitigkeit grenzende Vorliebe für sein Verfahren, durch Egoismus und Mangel an Gründlichkeit in Vorträgen und Schriften, bei aller Bemühung, ihnen einen Anstrich von Gelehrsamkeit und Philosophie zu ertheilen, Anlafs gab. Dennoch bleiben v. Kern's Schriften wichtig für die Geschichte der neueren Chirurgie, und sein Streben, zu erforschen, was und wie viel die Natur zu leisten vermag, und die Grenzlinien kennen zu lernen, innerhalb welcher die Kunst unbestreitbar ihre wohlthätigen Wirkungen äufsert, verdient die dankbarste Anerkennung. Selbst einige seiner früheren Gegner wandten sich später seiner, dem einfachen Wirken der Natur entsprechenden Behandlungsweise zu. A.

KERNGESCHWÜR. S. den Art.: Furunculus.

KERZE. S. den Art.: Bougie.

KERZENTRÄGER. S. den Art.: Bougieträger.

KIASTER. S. den Art.: Chiaster.

KIEFERAUSSATZ. S. den Art.: Mentagra.

KIEFERGELENK, *Kinnbackengelenk*, *Unterkiefergelenk* (*Articulatio maxillaris*), befindet sich an jeder Seite zwischen der Gelenkgrube und dem Gelenkhöcker des Schläfenbeines und dem Gelenkfortsatze des Unterkiefers. Es gehört zu den freien Gelenken (Arthrodia), indem es dem Unterkiefer eine dreifache Beweglichkeit gestattet:

a) die einer Abziehung und Anziehung als die hauptsächlichste;

---

1) Von der Anwendung des Glüheisens bei verschiedenen Krankheiten, von Vincenz v. Kern. Mit 1 Kupfer. Leipzig 1828. 8.

2) Beobachtungen und Bemerkungen aus dem Gebiete der praktischen Chirurgie, von Vincenz Ritter v. Kern. Wien 1828. 218 S. 4.

b) eine Seitenbewegung, und

c) eine Bewegung vor- und rückwärts.

Alle diese Bewegungen können in einander übergehen, wodurch eine drehende Bewegung entsteht.

Zwischen den Gelenkflächen des Schläfenbeines und des Unterkiefers befindet sich in diesem Gelenk ein Zwischenknorpel (Cartilago interarticularis s. Operculum cartilagineum) von eiförmiger Gestalt, der in seiner Mitte dünner als im Umfange ist, und seiner Structur nach zu den Faserknorpeln gehört. Er verhütet die Reibung der Gelenkflächen an einander.

Die Synovialkapsel dieses Gelenkes wird durch den Zwischenknorpel desselben vollkommen in eine obere und untere Abtheilung gebracht, von denen jene zwischen der oberen Seite des Knorpels und der Gelenkgrube des Schläfenbeines, diese zwischen der unteren Seite des Knorpels und dem Gelenkkopfe des Unterkiefers sich befindet.

Die Faserkapsel des Unterkiefergelenkes (Membrana articularis mandibulae fibrosa) entsteht von dem Umfange der Articulationsfläche des Schläfenbeines, geht abwärts, ist mit dem Umfange des Zwischenknorpels verbunden und heftet sich an den Hals des Gelenkkopfes vom Unterkiefer fest. Nach hinten und besonders nach aufsen, am hinteren Ende des Jochfortsatzes des Schläfenbeins, hat dies Band starke Fasern, schwächere dagegen nach vorn und innen, wo es indefs durch die Anheftung des äufseren Flügelmuskels verstärkt wird.

Nach innen, neben der Gelenkkapsel, befindet sich das innere Seitenband des Unterkiefers (Ligamentum laterale internum), welches von der Spina angularis des grossen Keilbeinflügels entspringt, eine dünne, länglich-viereckige, sehnige Membran bildet, und zur inneren Seite des Kieferastes herabsteigt, wo es sich unterhalb des hinteren Zahnkanalloches festheftet. Es dient weniger zur Befestigung des Gelenkes, als es vielmehr die Nerven und Gefäfse gegen den Druck der Flügelmuskeln schützt, welche in den Canalis alveolaris treten.

Die Luxation des Unterkiefers kann wegen der Einrichtung des Gelenkes und der Bewegung des Unterkiefers

nur nach einer Richtung, nach vorn, geschehen. Man hat die Beobachtung gemacht, daſs diese Luxation niemals bei Kindern sich ereignet, wovon wohl die Ursache darin liegt, daſs bei ihnen der Gelenkhöcker (Tuberculum articulare) des Schläfenbeines noch nicht stärker hervorragt, als der vordere untere Theil der Schuppe des Schläfenbeins und der groſse Keilbeinflügel. Es findet folglich der nach vorn ausgetretene Gelenkfortsatz des Unterkiefers keinen Vorsprung, der ihn verhindern könnte, sogleich wieder in seine normale Stellung, in das Gelenk zurückzugleiten.

Schlemm.

KIEFERHÖHLE. S. den Art.: Antrum Highmori.

KINDERRÄUDE. S. d. Art.: Psoriasis (infantilis).

KINDERROSE. S. d. A.: Erysipelas (neonatorum).

KINDSADERN werden die Varicen genannt, in so fern sie während der Schwangerschaft durch den Druck, den das im Uterus enthaltene Kind auf die rückführenden Gefäſse ausübt, entstehen. Blonde laxe Individuen, deren Venensystem vorwaltend entwickelt zu seyn pflegt, incliniren unter obenerwähnten Umständen besonders dazu. Vergl. den Art.: Varix.

Geisler.

KINNBACKENKRAMPF, *Trismus*, ist ein tonischer Krampf in den Muskeln der Kinnlade und der Kehle, wodurch der Unterkiefer unbeweglich wird.

Was die Symptomatologie, Aetiologie, Prognose und Therapie dieses partiellen Starrkrampfes betrifft, so verweisen wir die Leser auf den Artikel: Tetanus.

Heyfelder.

KINNBINDE, *Funda maxillaris.* S. den Artik.: Fascia quadriceps.

KIOTOMUS (von *κιονίς*, und *τομή*), *Kiotom*, heiſst ein schneidendes Werkzeug zur Abkürzung oder Ausrottung des krankhaft verlängerten oder entarteten Zäpfchens.

Es sind verschiedene Instrumente zu diesem Zwecke benutzt worden:

1) scheerenartige; wie die nach Dryander, Roland, Heyermann, Percy, Rudtorffer (s. d. Art.: Forfex).

2) Bistouri- und scalpellförmige, z. B. das Pott'sche

geknöpfte Fistelbistouri, Bell's Scalpell zur Trennung des Zäpfchens etc. (S. die Art.: Bistouri und Culter.)

3) Zusammengesetzte; hierher gehören folgende:

Canut Thorburn's [1]) älteres Instrument zur Abstossung des Zäpfchens. Ein sehr zusammengesetztes unbeholfenes Werkzeug, bei welchem die Klinge mittelst einer schnäpperartigen Vorrichtung bewegt wird. Einfacher und brauchbarer ist das spätere Instrument von Demselben. Es besteht aus einer 6 Zoll langen, $^1/_2$ Linie dicken stählernen Platte, welche am hinteren Ende einen $2^1/_2$ Zoll langen, an beiden Seiten ausgeschweiften Handgriff bildet und daselbst 8 Linien breit ist. Der übrige vordere Theil ist $1^1/_4$ Zoll breit, und verläuft mit fast parallelen, rinnenförmig aufgebogenen Rändern bis zum vorderen abgerundeten Ende. Daselbst befindet sich in der Platte ein länglich-runder Ausschnitt, welcher zur Aufnahme des Zäpfchens dient. Auf der oberen Fläche der Platte ist zwischen den rinnenförmig aufgebogenen Rändern eine bewegliche Klinge eingeschoben. Diese ist $2^1/_2$ Zoll lang, an beiden Seitenrändern gerade und stumpf, am vorderen, halbzirkelförmig abgerundeten Rande aber scharf schneidend. Das hintere Ende der Klinge ist mit einem stabförmigen, geraden, 4 Zoll langen, 2 Linien breiten, hinten mit einem Ringe endigenden Stiele vereinigt, mittelst dessen die Klinge vor- und rückwärts geschoben wird.

Rau's [2]) Instrument weicht von dem vorigen nur unwesentlich ab, und zwar nur darin, dafs am hinteren Theile der Platte ein senkrechter Handgriff zum Festhalten derselben angebracht ist.

Trampel's [3]) Instrument ist ebenfalls nur eine Abänderung der vorigen. Auf den vorderen Rand des Ausschnittes der Platte ist eine queere scharfe Klinge befestiget, so dafs

---

[1]) Bartholine, Observ. anat. chirurg. Cent. II. Obs. 88. — Scultet. Arm. Tab. IX. Fig. 1, 2. — Brambilla, Armam. Tab. XXV. Fig. 11, 14. — Bell, Lehrbegr. der Wundarzn. Bd. III. Tab. X. Fig. 122. — Blasius, akiurgische Abbildungen, Tab. XXIV. Fig. 14, 15 und 20.

[2]) Blasius, l. c. Tab. XXIV. Fig. 16.

[3]) Ebend. Tab. XXIV. Fig. 17 — 19.

die Schneide derselben, und die der beweglichen Klinge einander begegnen. Aufserdem befinden sich auf dem vorderen Theile der Platte zwei Zangenarme, die im ruhenden Zustande offen sind, bei Vorschiebung der beweglichen Klinge aber, mittelst zweier an ihnen anliegender Federn, sich einander nähern und dadurch das Ausweichen des Zäpfchens während der Trennung desselben verhindern. Der Handgriff kann zur bequemeren Handhabung des Instruments nach Erfordernifs vor- und rückwärts gestellt werden.

Desault's [1]) Kiotom besteht aus einer silbernen Scheide und der stählernen Klinge. Die Scheide ist 6 Zoll 4 Linien lang, gerade und platt, und am hinteren, offenen, 8 Linien breiten Ende mit zwei seitwärts angebrachten Ringen zur Handhabung versehen. Nach vorn wird die Scheide allmählich etwas schmäler, und endigt 7 Linien breit, abgerundet und geschlossen, hat aber an einem Seitenrande ganz in der Nähe des vorderen Endes einen halbzirkelförmigen offenen Ausschnitt, an welchen beim Gebrauche des Instrumentes das Zäpfchen zu liegen kommt. Die Klinge pafst genau in die Scheide, ist am vorderen Ende mit einem schrägen, scharf schneidenden Rande versehen, dessen weiter vorragende Spitze sich zur Seite des Ausschnittes der Schneide befindet. Der hintere Theil der Klinge ist mit einem 2 Zoll langen, in einen Ring endigenden Handgriffe versehen.

Leo.

KIONORRHAPHIA (von κίων, Säule, und ῥαφή, Naht), *die Gaumenspaltennaht.* S. d. Art.: Labium leporinum.

KIRKLAND, Thomas, geboren 1721, gestorben als Arzt zu Ashby, Leicestershire, 1798, zu seiner Zeit einer der berühmtesten Praktiker in England, nahm auch als Schriftsteller lebhaften Antheil an den Verhandlungen über die um die Mitte des vorigen Jahrhunderts vorzugsweise discutirten Gegenstände der Kunst. In seiner ersten Schrift [2]) berich-

---

[1]) Desault's Nachlafs, Bd. II. Th. II. Tab. III. Fig. 1 — 3. — Blasius, l. c. Tab. XXIV. Fig. 21.

[2]) A treatise on Gangrenes, in which the cases, that requires the use of the bark, and those, in which it is pernicious, are ascertained. Nottingham 1754. 8. (übersetzt von Georg Leonh. Huth.

tigte er die Einwendungen, welche man in England gegen den inneren Gebrauch der Chinarinde bei der Gangrän vorgetragen, indem Einige sie nur bei dem von inneren Ursachen entstandenen Brande anriethen, Andere sie bei demselben gänzlich verwarfen. Er theilte beweisende Fälle für die Wirksamkeit der China sowohl bei der Gangrän von inneren Ursachen und mit Fieber, als bei der von äuſseren Veranlassungen, z. B. alten Geschwüren, mit. Fand er dabei den Puls hart, übrigens aber noch hinreichende Kräfte, so gab er die Fieberrinde mit einem Zusatze von Nitrum. Bei schwachen Kranken wirkte das Mittel oft bewunderungswürdig. Bei der topischen Gangrän ohne Verderbniſs des Blutes reichten die gewöhnlichen Mittel, oft auch Scarificationen, zur Heilung hin. In einer zweiten Schrift, über die Unterdrückung der Blutflüsse aus zerschnittenen Pulsadern [1]), drang Kirkland auf jedesmalige Unterbindung derselben, und zeigte, daſs die Arterien sich nicht durch den Blutpfropfen, sondern durch ihre eigene Zusammenziehung schlieſsen, daſs auch der Agaricus nur durch den Druck dazu beitragen könne, adstringirende Mittel aber schaden. Dann erwies Kirkland, wie vortheilhaft und nothwendig es beim Wechselfieber oft sey, dasselbe bald zu unterdrücken, und gerieth deshalb mit Maxwell in lebhaften Streit [2]). Das meiste Interesse gewährten Kirkland's Belehrungen über die Behandlung der Knochenbrüche, insonderheit der complicirten, und über die Anwendung der Amputation bei denselben [3]). Hier verwirft

---

Nürnberg 1761. 8., und in der »Sammlung die Fieberrinde betreffender Abhandlungen und Aufsätze«; aus dem Engl. und Franz. Nürnberg 1689).

1) Essay on the method of suppressing haemorrhages from divided arteries. London 1763. 8.

2) An Essay towards an improvement in the cure of those diseases, which are the causes of fevers. London 1767. 8. Reply on Maxwell's answer by way of dialogue. London 1769. 8.

3) Observations upon Mr. Pott's general remarks on fractures. London 1770. (übersetzt Altenburg 1771. 8.). An appendix to the observations upon Mr. Pott's general remarks on fractures. London 1771. 8., und Thoughts on Amputation, being a Supplement

er den Gebrauch der Schienen im Anfange der Kur, und empfiehlt Vorsicht beim Blutlassen in Fällen complicirter Knochenbrüche. Sobald Eiterung erfolge, sey allmählich zu einer nahrhafteren Kost und zum Gebrauch der China überzugehen. Ueber die Indicationen zu der von Pott, bei bedenklichen Aneurysmen und schweren Knochenverletzungen, zu allgemein empfohlenen Amputation schloſs er sich der Meinung Bilguer's an, und theilte zur Unterstützung derselben merkwürdige Fälle von Heilung complicirter Knochenbrüche ohne Amputation mit, wenn gleich er die dringendere Nothwendigkeit derselben im Felde und in Kriegslazarethen nicht leugnet. Nachdem auch R. Mynor die Alanson'sche Methode des Kegelschnittes bei der Amputation dahin verbessert hatte, daſs er durch einen schiefen Einschnitt Haut zu ersparen suchte, rieth Kirkland noch, die Haut an beiden Seiten aufzuschneiden, damit sie sich vor dem Stumpfe nicht falte. Hinsichts der Verrenkungen zeigte er, daſs dabei gewöhnlich die runden Gelenkbänder gröſstentheils, oft gänzlich, vom Halse des verrenkten Knochens abrissen. In einer anderen Schrift [1]) tadelt er die Vernachlässigung der Medicinal-Chirurgie von Seiten der Wundärzte, und empfiehlt denselben, die innere und äuſsere Heilkunde gleich eifrig zu studiren, da es nicht minder verdienstlich und schwieriger sey, Operationen zu verhüten und Verletzungen ohne dieselben zu heilen, als blos geschickt operiren zu können. In derselben Schrift theilt er auch einen Fall mit, wo nach der Paracentese des Unterleibes die Stichwunde nicht heilen wollte, bis er den darin sich darstellenden Balg eines Hydrops saccatus herausgezogen hatte, welcher, seiner Gröſse nach, wohl 5 Maſs Flüssigkeit fassen konnte. Zwei andere Schriften Kirkland's über Kindbettfieber und Schlagfluſs [2]) verdienen ebenfalls, noch gegenwärtig benutzt zu werden. A.

---

to the letters on compound fractures. To which is added an essay on the use of opium in mortification. London 1780. 8.

[1]) An inquiry into the present state of medical surgery. London 1783. 8. (übers. Leipzig 1785. 8.).

[2]) A treatise on Childbodfevers and on the method of preventing

KISSEN, *Pulvinar*, ein allgemein bekannter, in der chirurgischen Praxis zu verschiedenen Zwecken erforderlicher Apparat, welcher aus Leinwand, aus Hammel- oder Ziegenfell, mit Baumwolle, Wolle, Haaren, Werg, Häcksel u. s. w. angefertigt werden kann. Man gibt den Kissen nach dem Gebrauche, den man von ihnen machen will, verschiedene Formen: die eines Keils, einer Halbkugel, eines Parallelepipedums, eines Cylinders u. s. w. Gröſse und Consistenz derselben richten sich ebenfalls nach den speciellen Zwecken, welche man bei ihrer Anwendung beabsichtigt, und werden durch die Menge und Beschaffenheit des Stopfungsmaterials bestimmt. — Man bedient sich der Kissen sehr oft als Unterlage für kranke Theile, z. B. für die Stümpfe amputirter Gliedmaſsen, für fracturirte Knochen — und hier besonders der Häckselkissen —, ferner als Hypomochlien für natürliche Hebel, durch deren Wirkung man bestimmte chirurgisch-therapeutische Zwecke erreichen will; so namentlich bei der Fractura claviculae und fibulae, um die Distraction und Adaptation der Bruchenden dieser Knochen zu bewirken und sie in der ihrer normalen Heilung entsprechenden Lage zu erhalten. Die Kissen müssen für diesen Zweck fest, aber zugleich elastisch und deshalb mit Roſshaaren gestopft seyn. — Sehr oft werden mit Wolle oder Baumwolle gestopfte Kissen angewendet, um die Weichtheile gegen die Einwirkung von Schnüren, Riemen, Gurten u. s. w., deren Gebrauch nicht umgangen werden kann, zu schützen; ferner, um Druckmaschinen auszufüllen und sie der Form des resp. Theils, an welchen die Maschine angelegt werden soll, zu accommodiren. — In neueren Zeiten hat man bei einfachen Queerbrüchen der Ober- und Unterschenkel, nach geschehener Reposition, sehr zweckmäſsig cylindrische Sandkissen längs der inneren und äuſseren Seite des fracturirten Theils applicirt, und diese mittelst einiger unter das Glied weggeführten Bänder, welche oberhalb des Gliedes zusammengeknüpft werden, befestigt. Diese

---

them; with two dissertations on the brain and nerves and on different kind of irritability. London 1774. 8. (deutsch von J. C. F. Scherf. Gotha 1778. 8.). — A Commentary on apoplectic and paralytical affections. London 1792. 8. (deutsch, Leipz. 1794. 8.).

Kissen verhüten durch ihre Schwere, vermöge welcher sie, bei der gleichzeitigen Eigenschaft, sich jeder Form genau zu accommodiren, zu beiden Seiten des gebrochenen Knochens auf alle Theile einen gleichmäfsigen Druck ausüben, jede sonst bei dergleichen Fracturen mögliche Dislocation, ad latus und ad peripheriam, ohne zugleich das resp. Glied, nach Art der Verbände, in seinem ganzen Umfange zu comprimiren oder die Einwirkung der kalten Umschläge auf irgend eine Weise zu behindern, und ihre Anwendung verdient daher in der früheren Periode, wo die stets eintretende Entzündung im Umfange der Fractur jeden festen Verband verbietet und die äufsere Anwendung antiphlogistischer Mittel nothwendig macht, unter obigen Bedingungen besondere Empfehlung.

Geisler.

KITZLER. S. den Artikel: Clitoris.

KITZLER, VERLÄNGERUNG DESSELBEN. S. den Artikel: Clitorismus.

KLAMMERN.
KLAMMERN, ANLEGEN DERSELBEN. } S. die Artikel: Ancteres, Ancteriasmus und Infibulatio.

KLECKBRUCH, eine von Würtz eingeführte synonyme Benennung von *Längenbruch*, *Spalt- oder Schlitzbruch*, *Schidacidon*. S. den Artikel: Fractura.

Würtz, Practica der Wundarznei. Basel 1612. S. 270.

Dr. A. L. Richter.

KLEIENGRIND. S. den Artikel: Pityriasis.

KLINKOSCH, Joseph Thaddäus, geboren zu Prag 1735, ward 1762 öffentlicher Lehrer der Anatomie und Heilkunde daselbst, und starb 1778. Er lieferte nur kleinere akademische Schriften [1]), unter denen die über die Eintheilung der

---

[1]) Theses physiologicae de sensibilitate et irritabilitate ex experimentis factis deductae. Prag. 1761. 8. — Divisio herniarum, novaque herniae ventralis species. Prag. 1765. 4. — Anatome partus capite monstroso. Prag. 1766. 4. — Anatomica monstri bicorporei monocephali descriptio. Prag. 1767. 4. — Num jam verus usus pulmonis in machina humana notus sit? Prag. 1771. 4. — Diss. de hydrocephalo foetus rariori ejusque causa. Prag. 1773. 4. — Diss. de arenulis in lotio adparentibus, ut infallibili salutaris morborum even-

Brüche von reicher Erfahrung zeugt. Die meisten derselben befinden sich in der von ihm veranstalteten Sammlung[1]).

A.

KLOTZZANGE. S. d. Art.: Forceps, Bd. VII. S. 271.

KLUMPFUSS. S. d. Art.: Curvatura extremitatum.

KLYSTIER. S. d. Art.: Clysma.

KNALLGOLD. S. d. Art.: Aurum (oxydato-ammoniatum).

KNAUER, Thomas, Professor der Chirurgie und Geburtshülfe an der k. k. Universität zu Lemberg, machte sich durch folgendes nützliche Werk bekannt: Selectus instrumentorum chirurgicorum, in usum discentium et practicorum tabulis exaratus. Cum usus declaratione edidit. Cum indice tabularum et instrumentorum trilingui, latino-germanico-gallicum. Cum XXV tabulis aeri incisis. (Viennae 1796. fol.) — Eine neue Ausgabe dieses Werkes erschien bei Herder in Freyburg. (1810. fol.) A.

KNIEGELENK, *Articulatio genu*, wird die sehr zusammengesetzte, aufserordentlich starke Gelenkverbindung zwischen dem Oberschenkel und Unterschenkel genannt. Die Hauptbewegung desselben geschieht nur nach einer Richtung, und zwar nach hinterwärts, weshalb es zu den Charniergelenken (Ginglymus) gehört. Zwei überknorpelte, glatte, gewölbte und durch eine Zwischenknorrengrube getrennte Gelenkköpfe des Oberschenkelbeins liegen in zwei, durch eine Mittelerhabenheit von einander gesonderten, flachen Gelenkgruben des oberen Schienbeinendes, und stehen aufserdem noch vorn und oben mit der hinteren überknorpelten Fläche der Kniescheibe in Berührung.

Bänder und Zwischengelenkknorpel des Kniegelenkes.

Die Bänder werden eingetheilt in das Kapselband, und in äufsere und innere Faserbänder des Knies.

---

tus signo prognostico. Prag. 1775. 8. — Diss. de vera natura auriculae ejusdem regeneratione. Prag. 1775. 8. — Diss. resp. G. Hill de Hilsborough de utero deficiente. Prag. 1777. 4.

[1]) Dissertationes medicae selectae Pragenses. Vol. I. Collegit

1) Das Kapselband (Membrana capsularis s. synovialis genu) ist das gröfste aller Gelenkbänder des Körpers, stellt einen überall geschlossenen Sack dar, bekleidet die innere Seite der äufseren Faserbänder, die hintere Seite der grofsen, vor dem Knie herablaufenden Strecksehne und die darin enthaltene Kniescheibe, biegt sich dann oben und unten um, oben und vorn in einiger Entfernung über dem Gelenkkopfe des Oberschenkels, hinten und oben dicht über dem Gelenkkopfe des Oberschenkels, und unten endlich am Umfange des Gelenkkopfes des Schienbeins, überzieht sowohl die überknorpelten Gelenkenden dieser Knochen, als auch die in diesem Gelenke befindlichen Gelenkknorpel und Beugbänder. An den über die Kniescheibe hinauf verlängerten und abgerundeten Theil desselben heftet sich, von der Strecksehne des Kniegelenks bedeckt, der Musculus subcrureus fest, und spannt diese Kapsel, während der Ausstreckung des Knies, damit sie nicht eingeklemmt werde. Die ansehnlichere Weite dieser Kapsel an der vorderen Seite des Gelenks steht mit der Art der Bewegung desselben in genauem Verhältnisse, so dafs es stark gebogen, aber nur gerade ausgestreckt werden kann. Die Synovialhaut bildet zu jeder Seite der Kniescheibe eine bogenförmige, nach der Gelenkhöhle frei hineinragende und mit Gelenkfett (Haversche Drüsen) angefüllte Falte, von denen die innere gröfser ist als die äussere. Beide Falten verbinden sich unter der Spitze der Kniescheibe mit einander zu einem Bogen, von dessen Mitte ein runder dünner Fortsatz ausgeht und sich vor den Kreuzbändern in der Zwischengelenkgrube des Oberschenkels festheftet. Weitbrecht nennt diesen Fortsatz Ligamentum mucosum, und jene Falten Flügelbänder (Lig. alaria). Die Falten bilden im Kniegelenk ein weiches Polster und vermehren auch die Abscheidung der Gelenkfeuchtigkeit (Synovia). — Die Synovialkapsel des Kniegelenks wird verstärkt und bedeckt

a) von der Strecksehne des Knies, deren unteren Theil, unterhalb der Kniescheibe, Einige mit dem Namen des Kniescheibenendes (Ligam. patellae) belegen;

b)

---

et edidit Jos. Thadd. Klinkosch; Vol. II. ed. J. D. John. Pragae et Dresdae. 1775 — 1793. gr. 4. m. K.

b) von der breiten Schenkelbinde (Fascia lata) und den Sehnen der Muskeln, die das Kniegelenk bewegen;

c) von einigen Faserbändern des Gelenkes.

2) Faserbänder im Umfange des Kniegelenkes. Es finden sich vier: ein inneres, zwei äuſsere und ein hinteres.

a) Das innere Seitenband (Lig. laterale internum) ist stärker und breiter als die äuſseren. Es entsteht von der Tuberosität des inneren Gelenkkopfes des Oberschenkels, geht, breiter werdend, an der Synovialkapsel und dem inneren Gelenkkopfe des Schienbeines herab, wird von den Sehnen des Musc. sartorius, gracilis und semitendinosus bedeckt, und heftet sich an den inneren Winkel und die innere Fläche des Schienbeines fest.

b) Das äuſsere lange Seitenband (Lig. laterale externum longum) ist rundlich, liegt vor dem kurzen und ist stärker als dieses. Es entspringt von der Tuberosität des äusseren Gelenkkopfes des Oberschenkels, steigt neben der Synovialkapsel, von ihr durch Fett getrennt, zum Wadenbeinkopfe herab, befestigt sich hierauf und ist zugleich mit dem oberen Ende des langen Wadenbeinmuskels verbunden.

c) Das kurze äuſsere Seitenband (Lig. lat. ext. breve) ist kürzer und dünner als das vorige, hinter welchem es von derselben Tuberosität des Oberschenkels entsteht, dicht an der Synovialkapsel hinabsteigt, und sich an die hintere Rauhigkeit des Wadenbeinköpfchens festheftet. Zuweilen ist es sehr schwach oder es fehlt auch gänzlich.

Die Seitenbänder gestatten ihrer Straffheit wegen nur Beugen und Strecken des Gelenkes, und verhindern die Verrenkung des Knies nach auſsen und nach innen.

d) Das hintere oder Kniekehlenband (Lig. popliteum) besteht aus einzelnen Faserbündeln, welche in schiefer Richtung vom äuſseren Gelenkkopfe des Oberschenkels zu dem inneren des Schienbeins herabsteigen. Es ist bei gestrecktem Knie gespannt und bei gebogenem erschlafft.

Auſser diesem Bande ist mit der hinteren Seite der Gelenkkapsel die Sehne des Kniekehlenmuskels (M. popliteus) genau verbunden.

3) Faserbänder im Kniegelenke, die von der sich

durchkreuzenden Richtung beider gegen einander die Benennung der Kreuzbänder (Lig. cruciata genu) erhalten haben. Es findet sich ein vorderes und ein hinteres.

a) Das vordere (Lig. cruciatum anterius) ist etwas kürzer und dünner als das hintere, entspringt in der hinteren Gegend der Zwischenknorrengrube, von der inneren Fläche des äufseren Gelenkknorrens des Oberschenkels, und heftet sich an die vordere Seite der inneren Spitze des oberen Gelenkendes vom Schienbeine fest.

b) Das hintere (Lig. cruciatum posterius) ist länger, breiter und stärker, entspringt im vorderen Theile der Zwischenknorrengrube von der äufseren Seite des inneren Gelenkknorrens des Oberschenkels, geht schräg abwärts und rückwärts, kreuzt sich mit dem vorigen und heftet sich nach hinten in der Vertiefung zwischen den Gelenkköpfen des Schienbeines fest. Beide Bänder sind von der Synovialhaut des Gelenkes überzogen, daher platt. Sie beschränken das zu starke Beugen und Strecken des Knies.

4) Die beiden sichelförmigen Knorpel im Kniegelenke (Cartilagines interarticulares genu falcatae s. semilunares). Ein jeder derselben liegt auf seiner Seite zwischen dem Gelenkkopfe des Schenkel- und des Schienbeines. Der gewölbte Rand derselben ist dick und mit der Gelenkkapsel verbunden, der ausgehöhlte dünn und scharf; ihre obere Seite ist concav, die untere platt. Beide sind von der Synovialkapsel bekleidet, daher glatt und fein. Die vorderen und hinteren Enden der Knorpel sind wegen ihrer Krümmung einander entgegen gerichtet und durch starke Faserbänder zwischen den Gelenkköpfen des Schienbeines befestigt. Der Nutzen dieser Knorpel ist:

1) dafs sie den Umfang der Gelenkfläche des Schienbeines erhöhen und hierdurch das Ausgleiten des Oberschenkels verhindern;

2) dafs sie eine Reibung der einander zugekehrten Gelenkflächen verhüten.

Auf der vorderen Seite der Kniescheibe befindet sich unter der Haut ein ansehnlicher, von Gestalt runder, Schleimbeutel (Bursa mucosa subcutanea), welcher mit der Gelenkhöhle in keiner Verbindung steht, und in so

fern sehr bemerkenswerth ist, als er sich zuweilen mit einer serösen oder dickflüssigen Materie füllt, und so eine rundliche Geschwulst bildet, welche bisweilen so groſs wie ein Hühnerei wird.

Das Kniegelenk ist wegen der Festigkeit und Stellung seiner Faserbänder selten den Formabweichungen, den Verrenkungen, unterworfen; dagegen ist es unter allen Gelenken am häufigsten der Sitz krankhafter Texturveränderungen. So z. B. ist fast nur ihm der Gliedschwamm (Fungus articulorum) eigenthümlich, und öfter als in andern Gelenken findet man darin regelwidrige Knorpel oder Knochen, welche anfänglich durch dünne Stiele mit der Synovialkapsel verbunden sind, sich aber später gewöhnlich trennen und dann oft während der Bewegungen zwischen die sich berührenden Gelenkflächen fallen.

Schlemm.

KNIEGESCHWULST, WEISSE. S. d. Art.: Fungus articulorum.

KNIESCHEERE. S. den Artikel: Forfex, Bd. VII. S. 356.

KNIESCHEIBENBRUCH. S. den Artikel: Fractura patellae.

KNIESCHWAMM. S. d. Art.: Fungus articulorum. Vergl. auch den Art.: Arthrocace, Bd. II. S. 323 ff.

KNOBLAUCH. S. den Art.: Allium sativum.

KNOCHENABWEICHUNG. S. d. Art.: Abweichung der Knochen.

KNOCHENAUSWUCHS.
KNOCHENBEULE. } S. den Art.: Exostosis.

KNOCHENBRAND. S. d. Art.: Necrosis ossium.

KNOCHENBRUCH. S. den Art.: Fractura.

KNOCHENBRUCH, UNVERHEILTER. Wenn die Callusbildung (s. diesen Artikel) nicht erfolgt, und somit auch keine Verwachsung der gebrochenen Knochen durch feste Masse zu Stande kommt, so ist der Ausgang ein doppelter. Entweder bildet sich ein künstliches Gelenk (s. den Artikel: Gelenk, künstliches), oder es findet durchaus gar kein Versuch zur Heilung, sondern eine Rückbildung und Vernichtung der organischen Substanz durch Caries, Verjauchung, Bil-

20 *

dung fistulöser Gänge, Brand u. s. w. Statt, und der Kranke stirbt wohl unter den Erscheinungen eines Zehrfiebers oder Nervenfiebers. Vorzüglich bemerkt man diesen ungünstigen Ausgang bei Brüchen in der Nähe von Gelenken, dicht am Kopfe eines Knochens, bei gleichzeitiger starker Erschütterung des Knochens, heftiger Quetschung der umgebenden Weichgebilde, bedeutenden Wunden und Blutungen, bei Zermalmung der Knochen und mehrfacher Trennung in nicht grofser Entfernung von einander. Einfache Brüche nehmen einen solchen Ausgang, wenn sie schlecht behandelt werden und wenn das Subject cachektisch ist. Welche Behandlung eingeleitet werden mufs, um diese Ausgänge zu verhüten, siehe unter dem Artikel: Fractura. Das Verfahren beim Bestehen jener Complicationen ist ebendaselbst angegeben, und wird nach den Grundsätzen der allgemeinen Chirurgie eingeleitet. Der Beurtheilung des Arztes mufs es, nach Erwägung aller Verhältnisse, überlassen bleiben, ob das Glied überhaupt zu erhalten ist, oder ob dasselbe entfernt werden mufs.

Dr. A. L. Richter.

KNOCHENBRÜCHIGKEIT. S. den Art.: Osteopsathyrosis.

KNOCHENEITERUNG. } S. den Artikel: Entzündung der Knochen
KNOCHENENTZÜNDUNG. }

KNOCHENERWEITERUNG. S. d. A.: Osteomalacia.

KNOCHENFÄULE. S. den Artikel: Caries.

KNOCHENFEILE. S. den Artikel: Lima.

KNOCHENFLEISCHGESCHWULST. S. d. A.: Osteosarcoma.

KNOCHENFRASS. } S. den Artikel: Caries.
KNOCHENGESCHWÜR. }

KNOCHENGEWÄCHS. S. den Art.: Exostosis.

KNOCHENHAUTENTZÜNDUNG. S. den Artikel: Periostitis.

KNOCHENKNOTEN. S. den Art.: Nodus osseus.

KNOCHENKRANKHEITEN, GESCHICHTE UND LITERATUR DERSELBEN. Diejenigen krankhaften Veränderungen, denen die Knochen des menschlichen Körpers unterworfen werden können, bestehen entweder in einer krankhaften Verirrung ihrer Vitalität von der Norm (Knochengeschwüre,

Knochengeschwülste u. s. w.), oder in einer Aufhebung des Zusammenhanges in der Continuität einzelner Knochen (Knochenbrüche), oder in einer Störung des Zusammenhanges der verschiedenen Knochenenden durch abnorme Stellung derselben gegen einander (Knochenverrenkungen). Letztere sind freilich nicht in einem pathologischen Zustande der Knochensubstanz, sondern nur in einem Miſsverhältnisse, hinsichtlich der Lage der Knochen, begründet, sie werden aber, dem allgemein angenommenen Gebrauche zufolge, immer zu den Knochenkrankheiten gerechnet; dagegen werden die mit Spaltung der Haut verbundenen Trennungen des Zusammenhanges des Knochengewebes (die Knochenwunden), die eigentlicher zu den Knochenkrankheiten gehören, nicht immer zu diesen gezählt, und nicht immer in den Handbüchern mit diesen zugleich abgehandelt.

Je nachdem nun irgend ein krankhafter Zustand der Knochen, welcher ein Gegenstand der wundärztlichen Beobachtung oder Behandlung wird, in einer ursprünglichen Vitalitätsumänderung des Knochenparenchyms, oder in einer Trennung oder Störung des Zusammenhanges besteht, hat man die sogenannten dynamischen von den mechanischen Knochenkrankheiten unterschieden, und zu dieser letzten Klasse die Brüche und Verrenkungen, zu der ersten die übrigen Abweichungen von der Norm gerechnet.

Die Lehre von den Krankheiten der Knochen ist eben so alt, als die Bearbeitung der Chirurgie überhaupt. Da besonders die sogenannten mechanischen Knochenkrankheiten, wegen der Häufigkeit ihrer Ursachen und wegen der unerläſslichen Nothwendigkeit einer wundärztlichen Behandlung bei der unzureichenden Heilkraft der Natur an und für sich, schon sehr früh ein Object der wundärztlichen Beobachtung werden muſsten, so muſste auch eben so früh das Nachdenken auf die Erforschung von Mitteln geleitet werden, durch welche es möglich war, Knochenbrüche und Verrenkungen zu heilen. Daher finden wir auch schon in den ältesten medicinischen Schriften die Lehre von den Fracturen und Luxationen in einer diesem Zeitpunkte der Ausbildung der Heilkunde entsprechenden Vollständigkeit abgehandelt. Die auf uns gekommenen Schriften des Hippokrates (mehrere Jahrhunderte

vor der christlichen Zeitrechnung), des Celsus (im ersten Jahrhunderte nach Christus), des Galen (gegen 200 n. Chr.), des Oribasius (gegen das J. 360) u. s. w., enthalten eine Menge verschiedener Heilregeln und die Beschreibung vieler Apparate und Maschinen für die Behandlung der mechanischen Knochenkrankheiten. Hippokrates selbst empfahl schon die Extension und Contraextension der Brüche, den Gebrauch der Schienen (νάρϑηκες) und der Beinlade (Strohlade? σωλήν), und Oribasius beschrieb — gröfstentheils nach Heliodor, welcher gegen das Ende des ersten Jahrhunderts lebte, — sehr viele verschiedenartige Maschinen zur Reposition der Brüche und Verrenkungen (unter welchen sich die sogenannte Ambe des Hippokrates bis auf die neueste Zeit erhalten hat), welche aber alle in ihrer Einrichtung mehr oder minder roh und fehlerhaft, auf eine gewaltige und ungestüme Kraft berechnet, und in ihrer Anwendung grausam und gefährlich waren, bei deren Gebrauch Quetschungen und Verwundungen der Weichgebilde, Zerreifsungen der Ligamente und selbst Zerbrechungen der Knochen leicht entstehen konnten und häufig entstanden, die sich aber nichtsdestoweniger bis ins dreizehnte Jahrhundert in Gebrauch erhielten, zu welcher Zeit sie zuerst von Theodorich (welcher im J. 1298 zu Bologna starb) verworfen wurden.

Nicht in demselben Verhältnisse war in diesem Zeitalter der Chirurgie die Bearbeitung der sogenannten dynamischen Knochenkrankheiten fortgeschritten; von ihnen finden sich in den Schriften des Hippokrates nur zerstreute und sehr vereinzelte Spuren; minder beschränkt handelte von demselben, und besonders vom Beinfrafse, Galen, und ausführlicher Celsus, der bei der Caries schon den Gebrauch des Glüh- und Radireisens, die Anbohrung schadhafter Knochenmassen und die Entfernung derselben mittelst des Meifsels oder der Säge kannte und empfahl. — Minder mangelhaft, obgleich noch höchst unzureichend, waren hinsichtlich derselben Krankheitsformen die Kenntnisse der späteren arabischen Aerzte, unter welchen namentlich Rhazes (gestorben im J. 923), Avicenna (gestorben im J. 1036) und Abulcasis (gestorben im J. 1122) zuerst den Winddorn als eine besondere Krankheit des Knochengewebes ansahen und beschrieben, ihn von

dem Beinfraſse unterschieden, hinsichtlich dessen (zu dem auch die Necrose gerechnet ward) schon die Nothwendigkeit der Abstoſsung und Trennung des Kranken und Abgestorbenen von dem Gesunden erkannten, und auch schon die Wiedererzeugung (necrotisch) verloren gegangener Knochentheile beobachtet hatten und deren Möglichkeit bestimmt aussprachen.

Obgleich durch die Verbreitung der Syphilis die sogenannten dynamischen Knochenkrankheiten ein ungleich häufigerer Gegenstand der wundärztlichen Beobachtung, als früher, geworden waren, so hat dennoch das Mittelalter auſserordentlich wenig für die Vervollkommnung dieses Theils der Chirurgie gethan. — Unbedeutende und wenig wichtige Verbesserungen in der Behandlung der Fracturen und Luxationen veranlaſsten später Fabricius Hildanus (gest. im J. 1634) und Joh. Scultetus (gest. im J. 1670); aber eine fruchtbare Bearbeitung dieses Zweiges wundärztlicher Kenntnisse begann nicht früher, als mit dem berühmten Pariser Wundarzte Jean Louis Petit (geboren 1674, gest. 1760), welcher zuerst im Jahre 1723 sein später so berühmt gewordenes Werk: Ueber die Krankheiten der Knochen, in 2 Duodezbänden herausgab, das, vielfältig von Neuem aufgelegt, im J. 1743 ins Deutsche übersetzt, lange Zeit hindurch als einzige und gesetzliche Norm für diese chirurgische Doctrin in und auſser Frankreich gehalten wurde, seinen Werth lange Zeit erhalten und denselben auch jetzt noch nicht verloren hat, und durch reiche Erfahrung, deren treffende Benutzung, durch unbefangene und richtige pathologische Ansichten, so wie durch bewährte praktisch-therapeutische Grundsätze, den ersten und hauptsächlichsten Impuls für die spätere Vervollkommnung dieses Zweiges der Chirurgie gegeben hat.

In Bezug auf die durch Vitalitätsveränderungen in der Knochensubstanz entstehenden Krankheitsformen wurden die Leistungen Petit's — welcher die Necrose noch nicht von der Caries unterschieden hatte — durch die Bildung und Bestimmung dieses Unterschiedes besonders von Ant. Louis (geboren 1723, gestorben 1792) vervollkommnet und ergänzt, indem dieser die in der heutigen Chirurgie unter dem Namen der Necrose bekannte Knochenkrankheit zuerst von dem Kno-

chenfraſse unterscheiden lehrte, und zur Bezeichnung jener zuerst den Namen Necrosis gebrauchte, den die gegenwärtige Schule mit Recht erhalten hat. Gröſseres Licht, als durch Louis über diese Krankheit verbreitet worden war, entstand durch die späteren vielfältigen Versuche über die Regeneration verloren gegangener Knochenmassen, welche zuerst im Jahre 1775 von Michael Troja, Arzt in Neapel, ausgingen, und welche Versuche, wenn sie auch nicht mit solcher Zweckmäſsigkeit angestellt waren, daſs das Resultat derselben eine unbedingte Anwendung auf den kranken menschlichen Körper gestattete, doch die erste Anregung zu der später über diesen Punkt verbreiteten Aufklärung gaben. — Weniger als Petit leisteten durch ihre späteren, ausschlieſslich den Knochenkrankheiten gewidmeten Werke: Jos. G. Duverney in Frankreich, und Ambros. Bertrandi, Leibwundarzt zu Turin (geb. 1723, gest. 1765), in Italien. Unbedeutende Schriften erschienen über denselben Gegenstand in Deutschland durch A. Schaarschmidt, Sim. Pallas u. Jac. Fr. Isenflamm. Selbst Joh. Fr. Böttcher's, zuerst im J. 1781 in 3 Bänden erschienenes und drei Mal aufgelegtes, den gesammten Knochenkrankheiten gewidmetes Werk war, obgleich hinsichtlich der Knochenbrüche und Verrenkungen nicht ohne Werth und durch eigene Erfahrungen und Erfindungen bereichert, dennoch höchst dürftig in Bezug auf die sogenannten dynamischen Knochenkrankheiten, und hinsichtlich auf diese voller humoral-pathologischer Irrthümer. — Auch der berühmte Aug. Gottl. Richter, Professor in Göttingen (geb. 1742, gest. 1812), widmete in seinen Anfangsgründen der Wundarzneikunst nur allein dem Beinfraſse diejenige Aufmerksamkeit, und handelte nur von diesem mit derjenigen Gründlichkeit, durch welche er sein Werk vor allen gleichzeitigen und früheren Leistungen so glänzend auszeichnete. Mehr leistete in dieser Hinsicht, obgleich nur in Umrissen und in aphoristischer Kürze, durch sein hinterlassenes und nach seinem Tode von seinen Freunden herausgegebenes, allein den dynamischen Knochenkrankheiten gewidmetes Werk, das auch noch heute nicht allen literarischen Werth verloren hat, Karl Fr. Clossius, Professor in Tübingen (geb. 1768, gest. 1797); doch ward er schon zu Anfange dieses Jahrhunderts durch

Boyer in Frankreich übertroffen, dessen in dem dritten Theile seines gröſseren chirurgischen Handbuches niedergelegte, durch unbefangenes und rein praktisches Urtheil geläuterte, und durch reiche, in vieljähriger Beobachtung gereifte Erfahrungen bewährte Lehren bei dem heutigen Standpunkte der Ausbildung dieses Zweiges der Chirurgie als wissenschaftliche Normen betrachtet werden dürfen.

So wie die älteren Aerzte in Hinsicht auf die sogenannten dynamischen Knochenkrankheiten eigentlich nur die Caries und die Exostose als einzelne, unterschiedene Krankheitsformen betrachteten, und alle übrigen pathologischen Zustände des Knochenparenchyms mehr oder minder unter die eine oder die andere dieser beiden angenommenen Hauptarten classificirten, eben so bemühten sich dagegen die neueren Wundärzte, die einzelnen, unter verschiedenen Erscheinungen auftretenden krankhaften Affectionen des Knochengewebes zu sondern, und in ihnen verschiedene Krankheiten zu erkennen. In wie weit solche Unterschiede aber wirklich nosologisch begründet und von der Natur selbst vorgezeichnet sind, genau und mit apodictischer Gewiſsheit zu bestimmen, ist freilich bei den mangelhaften physiologischen und pathologischen Kenntnissen über das eigenthümliche Leben der Knochensubstanz im gesunden und kranken Zustande, und bei dem — gerade in diesem Zweige der Chirurgie mehr, als in manchen anderen, fühlbaren — Bedürfniſs einer Vervollkommnung therapeutischer Normen, keine Aufgabe, die von dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft aus genügend gelöst zu werden vermag; inzwischen darf es dennoch mehr als wahrscheinlich seyn, daſs die von den meisten Schriftstellern befolgte Trennung der einzelnen Krankheitsformen, als wesentlich verschiedener pathologischer Zustände desselben organischen Gewebes, der Wahrheit und Natur näher komme, als die Verschmelzung derselben in einzelne Hauptformen. — Es mag demnach weder für richtig gehalten werden können, die Exostose, die Caries, das Osteosarcom und den Winddorn nur für verschiedene graduelle Modificationen einer und derselben Krankheit ansehen zu wollen (Richerand), noch als zweckmäſsig erscheinen dürfen, die einzelnen Knochenkrankheiten, in so weit sie in einer krankhaften Verirrung der Vi-

talität von der Norm beruhen, unter die beiden Hauptklassen der Knochengeschwülste und der Knochengeschwüre zu bringen (Chelius), da alle Knochengeschwülste auch mit Exulcerationen verbunden seyn, oder in solche übergehen können, ohne sich in ihrem Wesen zu verändern, und jedes Knochengeschwür nur unter einer vorangegangenen Geschwulst entsteht — mithin Verschwärung und Anschwellung fast allen Knochenkrankheiten gemeinschaftlich sind, und dieserhalb auch kein Unterscheidungsmerkmal der einzelnen begründen können. — Eben so wenig aber ist bisher überall eine systematische Classification der sogenannten dynamischen Knochenkrankheiten möglich, da für jetzt die Kunst nur den Unterschied in den Erscheinungen der einzelnen Krankheitsformen, nicht aber den Unterschied in dem Wesen derselben nachzuweisen vermocht hat.

Eben so wichtig, als für diese eben berührte Klasse der Knochenkrankheiten, war Jean Louis Petit's Werk für die Knochenbrüche, hinsichtlich welcher sich später im Allgemeinen Joh. Fr. Böttcher und J. G. Bernstein (als Sammler) in Deutschland, Percival Pott (geb. 1713, gest. 1788) und J. Aitken in England, und zuerst in J. G. Duverney, dann aber und vor Allen P. Jos. Desault, Oberwundarzt am Hôtel-Dieu zu Paris (geb. 1713, gest. 1788) in Frankreich, desgleichen in Italien Ambros. Bertrandi verdient gemacht haben. — Im Einzelnen aber ward in Bezug auf diese Lehre die schwierige Behandlung des Schlüsselbeinbruches, und besonders des Bruches des Schenkelbeinhalses — der, trotz der Bemühung früherer Wundärzte, fast nie anders als unter bedeutender Verkürzung heilbar war — zuerst durch Desault zwar wesentlich, jedoch auf eine zu complicirte und in der Ausübung schwierige und unbequeme Weise vervollkommnet, welche bald darauf Herm. Jos. Brünningshausen durch neue und völlig abweichende Vorschläge nicht ohne Erfolg vereinfachte. Viele Erfindungen wurden in Bezug auf die Brüche des Unterschenkels und der Kniescheibe gemacht, von denen sich jedoch nur die wenigsten als praktisch brauchbar bewährt haben, und unter welchen Löffler's, im Jahre 1796 zuerst bekannt gemachte Schwebe die Veranlassung zu denjenigen Vervollkommnungen dieser Ap-

parate, in deren Besitz sich die heutige Chirurgie befindet, geworden ist. Die vielen für den Bruch der Kniescheibe erfundenen Maschinen hat die neueste Zeit inzwischen, als entbehrlich, gröſstentheils wieder verlassen. Eine wichtige Verbesserung erfuhr die Lehre von den Knochenbrüchen durch einen im Jahre 1808 von Hagedorn erfundenen und später unter mehreren Anderen auch von Dzondi verbesserten Apparat für den Bruch des Schenkelbeinhalses. — Unter den neueren Wundärzten haben Boyer und Cooper das Fach der Knochenbrüche am gründlichsten und vorzüglichsten bearbeitet. Dasselbe gilt von den Verrenkungen, welche von den eben genannten Schriftstellern, die über die Knochenbrüche im Allgemeinen gehandelt hatten, gleichzeitig und mit gleichem Erfolge bearbeitet wurden. Die Verbesserungen, welche von dieser Seite die Chirurgie erfuhr, beziehen sich besonders auf die Regulirung und Milderung der behufs der Extension in Anwendung zu setzenden Gewalt, durch gänzliches Verwerfen der hölzernen, hebelartig wirkenden Instrumente der älteren Schule, durch die Einführung zweckmäſsig construirter und ohne Gefahr anwendbarer Extensionsmaschinen, und durch eine zweckmäſsigere Behandlung überhaupt hinsichtlich der Vereinigung der durch die Gegenwirkung der Muskelcontraction dem Erfolg der Ausdehnung entgegengestellten Hindernisse, so wie endlich durch die Verbreitung mehr entsprechender Vorschriften für die nach gelungener Reposition einzuleitende Nachbehandlung. — Alles, was bis auf die neueste Zeit für die Knochenbrüche und Verrenkungen geleistet worden ist, hat in einer vollständigen Zusammenstellung in Abbildungen und Erklärungen A. L. Richter gesammelt.

Hippocratis De Medici officina libri II.

A. Corn. Celsi De medicina libri VIII.

Claud. Galeni In librum Hippocratis qui, quae in medicatrina fiunt inscribitur, comment. libr. III., so wie Dessen Abhandlung De Fasciis.

Oribasius, De laqueis et machinamentis.

A. C. Celsi de Medicina libri VIII. Libr. VIII. Cap. II. et III. Edit. Monaster. a. 1827. pag. 263—266.

Jean Louis Petit, Traité des maladies des os. 2 Vol. Paris

1723. 12. — Nouvelle édition, avec le discours de Louis, 1772. Ins Deutsche übersetzt, Berlin 1743. 2 Bde. 8.

Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. V. p. 410.

Michael Troja, De novorum ossium in integris aut maximis ob morbos deperditionibus regeneratione experimenta. Lutet. Parisiorum 1775.

J. G. Duverney, Traité de maladies des os. Par. 1751. 2 Vol. 12.

Ambros. Bertrandi, Lehre von den Knochenkrankheiten. Aus dem Italien. von K. H. Spohr. Dresden und Leipzig 1792.

A. Schaarschmidt, kurzer Unterricht von den Krankheiten der Knochen. Berlin 1768.

Sim. Pallas, praktische Anleitung, die Knochenkrankheiten zu heilen. Berlin 1769 und 1777.

Jac. Fr. Isenflamm, Versuch einiger praktischen Anmerkungen über die Knochen. Erlangen 1782. Mit Kupf.

Joh. Fr. Böttcher's Abhandlung von den Krankheiten der Knochen, Knorpel und Sehnen. 3 Thle. (1., 2. und 3. Auflage) Königsberg und Leipzig 1781 — 1793. Mit Kupfern.

Aug. Gottl. Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Bd. I. S. 525 — 556. Göttingen 1782.

Löhrl, De morbis ossium in genere. Erlang. 1790.

K. Fr. Clossius, über die Krankheiten der Knochen. Tübingen 1798.

Boyer's Vorlesungen über die Krankheiten der Knochen. Herausgegeben von Richerand. Aus dem Französischen übersetzt, mit Anmerk., von Spangenberg. 2 Bde. Leipzig 1804.

Boyer, Traité des maladies chirurgicales, et des opérations qui leur conviennent. Vol. III. et IV. Paris 1818 — 1824.

J. G. Bernstein, über Verrenkungen und Beinbrüche. Jena 1802 und 1819.

Chirurgical works of Percival Pott. London 1775, 1783 und 1790. — Aus dem Engl. übersetzt unter dem Titel: Sämmtliche chirurgische Schriften von P. Pott. Bd. II. Berl. 1787 und 1788.

J. Aitken, über Beinbrüche und Verrenkungen. Aus dem Englischen von G. F. Reich. Nürnberg 1793.

P. J. Desault's chirurgischer Nachlafs. Nach seinem Tode herausgegeben von X. Bichat. Uebers. von Wardenburg. 4 Thle. Göttingen 1799 — 1800.

Desault's chirurgischer Nachlafs. Bd. I. S. 85 — 140. — Bd. II. S. 78 — 154.

Herrm. Jos. Brünninghausen, über den Bruch des Schlüsselbeins und eine leichte und sichere Methode, denselben ohne Verkürzung zu heilen. Würzb. 1791. Mit Kupfern. Und Des-

selben: Abhandlung über den Bruch des Schenkelbeinhalses, und eine neue Methode, denselben ohne Hinken zu heilen. Würzb. 1789. Mit Kupfern. — Vergleiche auch: Wilhelm, über den Bruch des Schlüsselbeins. Würzburg 1822.

M. Hagedorn, Abhandlung über den Bruch des Schenkelbeinhalses und eine neue Methode, denselben leicht und sicher zu heilen. Leipzig 1808. Mit 3 Kupfern.

K. H. Dzondi, Beiträge zur Vervollkommnung der Heilkunde in ärztlicher und chirurgischer Hinsicht. Th. I. Halle 1816.

A. Cooper, Treatise on dislocation and on fractures of the joints. London 1822. Uebersetzt in der chirurgischen Handbibliothek. Bd. VI. Weimar 1823.

A. L. Richter, theoretisch-praktisches Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Mit 40 Foliotafeln. Berlin 1827.

Seifert.

KNOCHENKREBS. S. den Art.: Cancer ossium.

KNOCHENNARBE. S. den Art.: Callus.

KNOCHENSCHEIBE, AUSTREPANIRTE; EINSETZEN DERSELBEN. S. die Art.: Chirurgia curtorum, Bd. IV. S. 587, und Trepanatio.

KNOCHENSCHMERZEN. S. den Artikel: Osteocopi (dolores).

KNOCHENSCHWAMM. S. den Art.: Osteosarcoma.

KNOCHENSCHWIELE, die deutsche Benennung von *Callus*. S. diesen Art. und den Art.: Callusbildung.

KNOCHENSCHWINDSUCHT. S. den Artikel: Tabes ossium.

KNOCHENSPECKGESCHWULST. S. den Art.: Osteosteatoma.

KNOCHENSPLITTER sind kleine, flache, unebene, mit scharfen Spitzen und Rändern versehene Knochentheile, welche sich entweder auf mechanischem Wege, in Folge äufserer, auf die Knochen einwirkender Gewalten, oder auf dynamische Weise, in Folge von Krankheitsprocessen, welche sich in den Knochen entwickeln, von der Masse derselben sondern. Knochenbrüche z. B. sind nicht selten mit Zersplitterungen der Knochen vergesellschaftet; necrotische Knochentheile werden durch die Natur ebenfalls oft in Form von Splittern abgestofsen. Knochensplitter reizen, als fremde Körper, die nahen Weichgebilde, erregen dadurch heftige Entzündung und

profuse Eiterung, auch wohl Trismus und Tetanus. Sie müssen daher, wo es angeht, möglichst bald aus den Grenzen des Organismus entfernt werden; wo dies nicht möglich ist, da fordert die Indicatio vitalis nicht selten die Entfernung des resp. Gliedes durch das Messer. Vergl. die Art.: Fractura, Necrosis, Trepanatio, Vulnus (capitis) etc.

Geisler.

KNOCHENVERHÄRTUNG. S. d. Art.: Osteoporosis.

KNOCHENWASSERSUCHT. S. d. Art.: Hydrosteon.

KNOCHENZANGE. S. d. Art.: Forceps, Bd. VII. S. 276.

KNÖTCHEN DER BINDEHAUT. S. den Artikel: Pinguecula.

KNOLLBEIN. S. den Art.: Elephantiasis.

KNOLLENKREBS. S. den Art.: Cancer cutis.

KNOLLFUSS, ist gleichbedeutend mit *Plattfuſs (Valgus).* S. den Art.: Curv. extr. Bd. V. S. 495.

KNOLLGEWÄCHS. S. den Art.: Hyperostosis.

KNOLLNAGEL. S. den Art.: Onychophyma.

KNOLLSUCHT. S. die Artikel: Elephantiasis und Aussatz, Bd. II. S. 591.

KNOPFNAHT. S. den Art.: Sutura (nodosa).

KNOPFZAPFENNAHT. S. den Art.: Sutura.

KNOTEN, ein populärer, jedoch auch in die ärztliche Conversationssprache übertragener Ausdruck, durch welchen im Allgemeinen alle partielle, harte und genau umgrenzte Anschwellungen an irgend einem Körpertheile, welcher Natur sie immer seyn mögen, bezeichnet werden. Indurationen, Scirrhen, Kalkablagerungen, Stockungen abgesonderter Flüssigkeiten, namentlich der Milch in den Michgängen, und andere Krankheitszustände, welche das Symptom der Anschwellung zeigen, werden unter obigen Bedingungen Knoten genannt. In diesem weiteren Sinne genommen, ist das Wort synonym mit Nodus. — Im engeren Sinne bezeichnet man mit dem Worte Knoten schlechtweg die pathologischen Ablagerungen in die Gewebe der Eingeweide, welche in der medicinischen Kunstsprache mit dem Namen Tuberkeln (Tubercula) belegt werden. In diesem Sinne spricht man von Knoten in den Lungen, von Knoten in der Leber u. s. w.

Geisler.

KNOTEN, CHIRURGISCHER. S. den Artikel: Nodus chirurgicus.

KNURREN IM LEIBE. S. den Art.: Borborygmi.

KOCHSALZSÄURE. S. den Artikel: Acidum muriaticum.

KÖHLER, Johann Valentin Heinrich, geboren zu Weimar 1774, begleitete seinen Lehrer Loder auf einer wissenschaftlichen Reise durch Frankreich, England und Holland, ward Herzoglich Sachsen-Weimarscher Hofchirurgus, Unteraufseher der Entbindungs- und Krankenanstalt in Jena und Privatdocent daselbst, starb jedoch schon am 26. April 1796 im 24. Lebensjahre. Von seiner »Beschreibung der physiologischen und pathologischen Präparate, welche in der Sammlung des Herrn Hofrath Loder zu Jena enthalten sind,« erschien nur die erste Abtheilung (Knochen) (1794. 8.), aufserdem eine: »Anleitung zum Verbande und zur Kenntnifs der nöthigsten Instrumente in der Wundarzneikunst.« (Leipzig 1796. 8. mit Kupf.), worin nicht nur die früher bekannten Verbände, sondern auch neue, zum Theil nach eigener Erfindung, beschrieben werden. In einer dritten Schrift: »Versuch einer neuen Heilart der Trichiasis« (Leipzig 1796. 8. mit Kupf.) schlug Köhler vor, zur Heilung der eingebogenen Augenwimpern den Tarsus mit zwei Fadenschlingen zu umstechen, diese dann über eine kleine, in die obere Augengrube gelegte Walze nach der Stirn zu führen und hier mit Heftpflaster zu befestigen.

A.

KÖNIGLICHE NAHT DES BRUCHSACKHALSES. S. den Art.: Hernia, Bd. VIII. S. 355 und 388.

KÖNIGSSALBE. S. d. Art.: Unguentum basilicum.

KÖNIGSWASSER. S. den Art.: Acidum muriaticum, Bd. I. S. 270.

KÖRPER, FREMDE, EINFÜGUNG DERSELBEN IN DEN KÖRPER. S. die Art.: Corpora aliena inserta und Allenthesis.

KÖRPER, FREMDE, AUF DER OBERFLÄCHE. S. d. Art.: Corpora aliena inserta.

KÖRPER, FREMDE, IM AUGE. S. den Art.: Corpora aliena oculo illapsa.

KÖRPER, FREMDE, IM MAGEN UND DARMKANALE.
KÖRPER, FREMDE, IM MASTDARME.
KÖRPER, FREMDE, IM OHRE.
} S. den Art.: Corpora aliena inserta.

KÖRPER, FREMDE, IN DEN GELENKEN. S. d. Art.: Corpora cartilaginosa articulorum.

KÖRPER, FREMDE, IN DER HARNBLASE.
KÖRPER, FREMDE, IN DER HARNRÖHRE.
KÖRPER, FREMDE, IN DER LUFTRÖHRE.
KÖRPER, FREMDE, IN DER MUTTERSCHEIDE UND IM UTERUS.
KÖRPER, FREMDE, IN DER NASE.
KÖRPER, FREMDE, IN DER SPEISERÖHRE.
KÖRPER, FREMDE, IN DER STIRNHÖHLE.
} S. d. Art.: Corpora aliena inserta.

KOHLE. S. d. Art.: Carbo.

KOHLENCATAPLASMA. S. den Art.: Cataplasma.

KOHLENSÄURE. S. die Art.: Acidum carbonicum und Aër impurus.

KOHLENSAURES (KOHLENSÄUERLICHES) AMMONIUM. S. den Art.: Ammonium carbonicum.

KOHLENSAURES (KOHLENSÄUERLICHES) KALI. S. den Art.: Kali carbonicum.

KOLIK. S. den Art.: Colica.

KOLLERN IM LEIBE. S. den Art.: Borborygmi.

KOLLIQUATIONSFIEBER. S. den Art.: Febris.

KONGESTION. S. den Art.: Congestio.

KONGESTIONSABSCESS. S. d. Art.: Congestionsabscefs.

KOPFABSCESS. S. den Art.: Abscessus capitis et encephali.

KOPFBAD. S. den Art.: Capitiluvium.

KOPFBINDE, ACHTKÖPFIGE. S. den Artikel: Cancer Bassii.

KOPFBINDE, SECHSKÖPFIGE. S. den Art.: Cancer Galeni.

KOPFBLUTGESCHWULST DER NEUGEBORNEN (CEPHA-

PHALAEMATOMA). S. den Art.: Abscessus capitis sanguineus neonatorum.

KOPFGESCHWULST DER NEUGEBORENEN (Caput succedaneum). S. den Art.: Abscessus capitis sanguineus neonatorum.

KOPFGRIND. S. den Art.: Tinea capitis.

KOPFPULSADER. S. den Art.: Carotis.

KOPFROSE. S. den Art.: Erysipelas.

KOPFSCHILDKRÖTE. S. den Art.: Mitra Hippocratis.

KOPFSCHLEUDER (Funda capitis). S. den Art.: Fascia quadriceps.

KOPFVERLETZUNG. S. den Art.: Vulnus (capitis).

KOPFWASSERSUCHT. S. den Art.: Hydrocephalus.

KOPFZIEHER. S. den Art.: Capititraha.

KORECTOMEDIALYSIS.
KORECTOMIA.
KOREDIALYSIS.
KOREMORPHOSIS.
KORENCLEISIS.
KOREPARELCYSIS.
KORETODIALYSIS.
KORETOMEDIALYSIS.
KORETOMIA.
KORETOTECTOMIA.
KORETOTOMIA. } S. den Art.: Pupilla artificialis.

KORNÄHRENBINDE. S. den Art.: Spica.

KORNZANGE. S. d. Art.: Forceps, Bd. VII. S. 268.

KOTHBRECHEN, S. den Art.: Ileus.

KOTHFISTEL (Fistula stercoralis). S. die Art.: Anus praeternaturalis und Fistula ani.

KOTHSTEINE. S. den Art.: Alvinae concretiones.

KRÄHENAUGE. S. den Art.: Clavus pedis.

KRÄTZE. S. den Art.: Scabies.

KRÄTZE DER AUGEN. S. die Art.: Psorophthalmia und Ophthalmia psorica.

KRÄTZE, FEUCHTE.
KRÄTZE, TROCKNE. } S. den Art.: Scabies.

KRÄTZGESCHWÜR. S. d. Art.: Ulcus (scabiosum).

KRÄUTERKISSEN ist die allgemeine Benennung für sämmtliche Formen der trocknen Umschläge (s. den Artik.: Epithema). Diese einzelnen Formen sind: die Kräuterbetten oder Kräuterkissen im engeren Sinne (Lectuli medicati), die Kräutermützen (Cucuphae), die Kräutersäckchen (Sacculi medicati). Sie werden am besten aus alter, reiner, nicht allzugrober Leinwand angefertiget, und um das Anhäufen der in ihnen enthaltenen heilkräftigen Substanzen auf eine Stelle zu verhüten, sorgfältig durchnäht (Interpassatio). Ueber das Nähere, bezüglich der einzelnen Formen der Kräuterkissen und der zur Füllung derselben gebräuchlichen Arzneistoffe, siehe die Artikel: Lectulus medicatus, Cucupha, Sacculus medicatus und Epithema.

Geisler.

KRAFTMEHL. S. den Art.: Amylum.

KRAGEN, SPANISCHER. S. den Artikel: Paraphymosis.

KRAMPFADERBRUCH. S. die Artikel: Cirsocele und Varicocele.

KRAMPFADERBLUTBRUCH. S. den Art.: Haematocele (varicosa).

KRAMPFADERGESCHWÜR. S. den Art.: Ulcus (varicosum).

KRAMPFADERNABELBRUCH. S. den Art.: Cirsomphalus.

KRAMPF DER AUGENLIDER. S. den Art.: Blepharospasmus.

KRANICHSCHNABEL. S. die Artikel: Geranium und Grus.

KRANICHSCHNABELZANGE. S. die Art.: Grus und Forceps, Bd. VII. S. 269. S. 271.

KRANKENANSTALT, *Krankenhaus, Heilanstalt, Lazareth, Hospital, Hôpital, Nosocomium, Nosodochium.* Schon lange vor den Kreuzzügen gab es hin und wieder in Europa, besonders aber im Morgenlande, Krankenhäuser und gröſsere öffentliche Heilanstalten. So wurde schon im 7. Jahrhunderte zu Jerusalem von Kaufleuten ein Krankenhaus des heiligen Johann Eleemon errichtet, dessen Krankenwärter sich in der Folge

Johanniter nannten [1]). Indefs erst als durch die Kreuzzüge der Aussatz in Europa allgemeiner verbreitet worden war, und späterhin auch die Syphilis daselbst ihren Wohnsitz aufgeschlagen hatte, wurde bei der leicht möglichen Uebertragung dieser Seuchen von einem Individuo auf andere das Bedürfnifs fühlbarer, an mehreren Orten öffentliche Krankenhäuser, Siechenhäuser, zur Unterbringung und Absonderung der von jenen Krankheiten Ergriffenen einzurichten.

Aber nicht blos Kranke fanden in früheren Zeiten, und zum Theil noch jetzt, in solchen Anstalten Aufnahme, sondern es wurden auch arme, alterschwache Individuen daselbst bis an ihr Lebensende verpflegt; ja selbst Bemittelte konnten sich in ihnen eine Stelle lebenslänglich erkaufen. Als sich indefs bei der Vergröfserung der Städte auch die Armen nach und nach an einem Orte mehrten, und somit auch die Zahl ihrer Kranken stieg, errichtete man für alterschwache und zum Selbsterwerbe unfähige Subjecte eigene Hospitäler und Armenhäuser, so dafs also erst seit dieser Trennung die Krankenhäuser Heilanstalten im engeren Sinne des Wortes wurden.

Nicht selten gebot es wegen Mangel an Mitteln die Nothwendigkeit, schon vorhandene ältere oder neuere Gebäude zur Einrichtung von Krankenhäusern zu verwenden, so dafs weder auf eine geeignete Lage des Gebäudes, noch auf die Zweckmäfsigkeit der Bauart oder der Zimmereinrichtung die erforderliche Rücksicht genommen werden konnte. Daher entspricht denn auch in der jetzigen Zeit noch so manche Heilanstalt ihrem Zwecke nur unvollkommen, obgleich in den letzten Decennien namentlich, sowohl durch die Landes-Regierungen als auch von Seiten der Aerzte, aufserordentlich viel für die zweckmäfsigere Verwaltung derselben, so wie für eine geeignetere Pflege der Kranken, geschehen ist. Ist freie Wahl des Ortes für die Erbauung eines Krankenhauses gestattet, so werde es aufserhalb der Stadt, jedoch nicht in zu weiter Entfernung von derselben, angelegt, damit der Transport der Kranken und die Herbeischaffung der nöthigen Bedürfnisse nicht einen zu grofsen Zeitaufwand erfordert. Diese

[1]) K. Sprengel, Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde. Halle 1800. Th. II.

Lage eines Krankenhauses aufserhalb der Stadt gewährt wesentliche Vortheile. Es wird den Kranken der Verkehr mit den Einwohnern erschwert, und ihnen so mehr die überdies noch schwer zu verhindernde Zufuhr von ihnen schädlichen Speisen und Getränken abgeschnitten. Dem Dunstkreise der Stadt entrückt, athmen die Kranken eine reinere Luft, und fern von dem Treiben der geschäftigen Menschenmenge und von dem Geräusche der Werkstätten, erfreuen sie sich einer gröfseren Ruhe. Aber auch auf den Gesundheitszustand der Einwohner einer Stadt hat diese Trennung einen heilsamen Einflufs, indem einem mit mehreren hundert Kranken angefüllten Gebäude beständig eine verderbte Luft entströmt, die ohnehin noch zuweilen den Zunder ansteckender und verheerender Krankheiten mit sich führt. Erfordern indefs die Umstände die Anlage eines Krankenhauses, Lazareths, in der Stadt selbst, so ist wo möglich ein freier, von keinen hohen Gebäuden umschlossener Platz zu wählen, damit der freie Luftzug nicht gehemmt werde. Geräuschvolle oder die Luft verpestende Gewerbe dürfen nicht in der Nähe einer Heilanstalt betrieben werden.

So schädlich die Nähe stehender Gewässer, der Gräben und Sümpfe, durch Exhalation faulichter Dünste, für Menschen überhaupt und für Kranke insbesondere ist, und so sehr für die Verschüttung und Austrocknung derselben Sorge getragen werden mufs, so wohlthätig ist andererseits die Nähe eines nicht zu kleinen Flusses für ein Krankenhaus, sowohl für die Reinigung der Wäsche und für die leichtere Herbeischaffung des zur Aufrechthaltung der allgemeinen Reinlichkeit erforderlichen Wassers, als auch ganz besonders für die Fortschaffung des unreinen Wassers und der Excremente vermittelst aus den Latrinen zum Flusse führender Abzugskanäle. In Ermangelung fliefsenden Wassers ist für die Erbauung einer hinreichenden Anzahl von Brunnen Sorge zu tragen, damit es der Anstalt nicht an Wasser mangelt, und dasselbe stets auf dem möglich kürzesten Wege beschafft werden kann. Der Grund und Boden, auf welchem ein Krankenhaus errichtet wird, mufs mehr aus Sand oder Kies als aus schwarzer Erde oder Thon bestehen, damit die auf ihn ausgeschütteten Flüssigkeiten und der Regen besser eingeso-

gen werden, und nicht längere Zeit hindurch an seiner Oberfläche stehen bleiben. Am besten eignet sich für den Anbau eine leichte Erhöhung des Bodens, welche aufser der freieren Luftströmung noch den Vortheil gewährt, dafs hinreichend tiefe und trockene Kellerräume angelegt werden können. Der Beschränkung des Luftzuges wegen ist auch die Nähe von hohen Bergketten oder von Waldungen zu vermeiden. Die nächste Umgebung eines Krankenhauses werde so eingerichtet, dafs sie den Kranken und besonders den Reconvalescenten Annehmlichkeit und Erholung darbietet. Dies wird am einfachsten durch die Anlage grüner, mit Gängen durchschnittener Plätze erreicht. Erlaubt es indefs der Fond, so mögen diese Plätze in mit Blumen und Sträuchen bepflanzte Gärten umgeschaffen werden.

Wer weifs nicht, wie wohlthuend und stärkend eine mässige, den Kräften angemessene Bewegung in freier Luft für Reconvalescenten ist! Der erste Gang aus dem Krankenzimmer ins Freie ist für sie ein wahrer Hochgenufs, und in vollen Zügen athmen sie die reinere Luft ein. Noch heilsamer wird jene Bewegung wirken, wenn sie an Orten vorgenommen werden kann, wo die Natur ihr reiches Leben entfaltet und die Seele mit Heiterkeit und Hoffnung füllt, da von Krankheiten Genesende gewöhnlich gemüthlicher und reflectirender sind als Gesunde. Andererseits würde man indefs auch wieder zu weit gehen, wenn man die Umgebungen eines Krankenhauses mit üppiger Vegetation überladen wollte, da durch den Athmungsprocefs der Pflanzen die nächsten Luftschichten keine unwesentliche Veränderung ihres normalen Mischungsverhältnisses erleiden. Der zur Anstalt gehörige Beerdigungsplatz mufs so angelegt seyn, dafs er von den Krankenzimmern aus nicht gesehen werden kann, auch mufs er sich wenigstens 300 bis 400 Schritte vom Gebäude entfernt befinden, damit die von dort her wehenden Winde diesem den Verwesungsdunst nicht concentrirt zuführen.

Die zweckmäfsigste Form für ein gröfseres Krankenhaus ist die eines an einer Seite offenen Vierecks, so dafs es aus einem Hauptgebäude und zweien Flügeln besteht. Die offene Seite sey durch eine 7 bis 8 Fufs hohe Mauer, oder durch einen aus festem Holze oder Eisen bestehenden Gitterzaun

geschlossen, und der zwischen dem Gebäude und diesem Zaune befindliche freie Raum werde zu Erholungsplätzen für die Kranken eingerichtet. Wollte man auch die vierte Seite des Vierecks durch Gebäude schliefsen, so würde man der Morgensonne den Zutritt zu vielen Krankenzimmern wehren, und einen Hofraum erhalten, den der freie Luftstrom nicht gehörig bestreichen könnte und wo mithin die aus dem Gebäude dringende verderbte Luft stagniren würde. Um den freien Durchzug der Luft noch weniger zu hemmen, hat man vorgeschlagen, die Flügel von dem Hauptgebäude entweder ganz zu trennen, oder sie wenigstens nur durch die oberen Etagen mit demselben in Verbindung zu setzen. Allein diese Trennung ist für die Communication störend, auch würde bei nur geringem Abstande der Gebäude von einander in den dadurch entstehenden Zwischengängen ein nachtheiliger Zug entstehen, und durch den hier stärker gebrochenen Wind ein die Ruhe der Kranken störendes Getöse veranlafst werden. Petit[1]) schlägt als beste Krankenhausform die vor, welche einen Stern bildet, so dafs die Seitengebäude vom Mittelpunkte als Strahlen ausgehen. In die Mitte des Sterns will er die Kirche nebst den Wohnungen für das ärztliche Personal, die Krankenwärter u. s. w. verlegen. Gewifs wird die Ausführung dieser Idee mit grofsen Schwierigkeiten verbunden seyn; denn wie soll z. B. die freie Communication unterhalten werden? Soll der Weg zu den Krankenzimmern durch die Kirche und durch die Wohnungen der Beamten führen? Oder sollen Corridors um die ersteren herumlaufen, und wie soll ihnen dann das gehörige Licht zugeführt werden? Ein solches Kreuzgebäude müfste ferner in seiner ganzen Rundung mit einer Mauer umgeben werden, um den Kranken die Communication nach aufsen hin abzuschneiden, und das Entspringen von Delirirenden etc. zu verhüten, während, wenn die Flügel von den beiden Enden des Hauptgebäudes abgehen, und die Krankenzimmer, wie wir es wünchen, sämmtlich nach dem inneren Hofe hinaus liegen, schon das Gebäude selbst auf dreien Seiten eine solche Mauer bil-

---

[1]) J. F. Niemann, Taschenbuch der Staats-Arzneiwissenschaft. Leipzig 1828. II. Bd.

det. Durch jenes Kreuzgebäude würde zwar auch der grössere innere Hofraum verloren gehen, und in mehrere kleinere Stücke zersplittert werden; allein die dadurch entstehende strengere Absonderung der Erholungsplätze könnte in manchen Fällen wünschenswerth erscheinen. Die elliptische Form, wie sie Maret[1]) vorschlägt, ist deswegen, wie für Wohngebäude überhaupt so auch für Krankenhäuser, unzweckmäfsig, weil dadurch schiefwinklige Zimmer entstehen, die für das räumliche Verhältnifs ungünstiger sind, und überdies dem Auge einen unangenehmen Eindruck bereiten.

Beläuft sich die Zahl der Kanken, die eine Heilanstalt aufzunehmen bestimmt ist, nicht zu hoch, und ist hinreichender Raum zur Ausdehnung in die Länge gestattet, so ist es gut, wenn nicht zu viel Stockwerke über einander gebaut werden, da ein grofser Theil der nachtheiligen Ausdünstungen der Kranken in die Höhe steigt und den oberen Stockwerken zugeführt wird. Am besten ist es in dieser Hinsicht, wenn das Gebäude aufser dem Erdgeschofs oder den Kellerräumen nur noch zwei Etagen umfafst. Die Fenster sämmtlicher Krankenzimmer müssen aus später anzugebenden Gründen nach dem inneren Hof- oder Gartenraum, und die Thüren desselben auf einen die ganze Länge des Hauses durchlaufenden, hinlänglich breiten und hellen Corridor führen. Sehr hinderlich ist es für die Erhaltung einer reinen Luft im Hause und für die gehörige Beleuchtung des Corridors, wenn sich auf beiden Seiten desselben Krankenzimmer befinden. Will man für die im Hause selbst mit ihren Familien wohnenden Beamten bequemere Wohnungen einrichten, so finde je nach Bedürfnifs auf einem oder beiden Enden der Flügel des Gebäudes ein Ausbau in der Art Statt, dafs hier der Corridor zwei Reihen Zimmer durchschneidet, wodurch zugleich eine wünschenswerthe Absonderung der Beamten-Wohnungen von den Krankenzimmern bewerkstelligt wird. Einen zweiten seitlichen Ausbau erhalte das Gebäude für die Anlegung der Appartements da, wo die Flügel mit dem Hauptgebäude zusammenstofsen, so dafs es also die Form eines Π enthält. Auf diese Weise erzielt man ebenfalls einiger-

[1]) l. c.

maſsen eine Absonderung der Appartements von den Krankenzimmern, und erstere sind so gelegen, daſs sie sich von den einzelnen Krankenzimmern nicht zu weit entfernt befinden. Will man Raum für die Krankenzimmer ersparen, so kann man allenfalls noch einen dritten Ausbau in der Mitte der Hauptfronte, wo das Gebäude seinen mit einem Wagen passirbaren Haupteingang hat, anbringen, und hierher die Badeanstalt verlegen. Die beste Lage des Gebäudes ist nun eine solche, daſs die Krankenzimmer der Hauptfronte gegen Osten oder wenigstens gegen Südost liegen, und der hinter ihnen verlaufende Corridor gegen Westen oder gegen Nordwest gerichtet ist, so daſs die Strahlen der Morgensonne fast sämmtliche Krankenzimmer treffen. »Am besten, sagt Niemann [1]), liegt das Krankenhaus gegen Morgen oder gegen Südost, wenigstens sollten die Krankenzimmer dahin gerichtet seyn, denn der Zutritt der Sonnenstrahlen ist wesentliches Erforderniſs zur Heilung, und es wird stets kein geringer Uebelstand für ein Krankenhaus seyn, wenn kein Sonnenlicht zu den Krankensälen gelangen kann. Mangel an Licht hat Anhäufung des Wasserstoffs und Abnahme des Sauerstoffs zur Folge, wodurch alle Krankheiten entstehen, welche unter dem Namen der Cachexieen begriffen werden. Die Einwirkung des Lichtes beschränkt sich bei organischen und unorganischen Körpern nicht blos auf Farbenveränderung, sondern sie ist auch in Ansehung der Mischungsverhältnisse unverkennbar.« Aber auch die Wärme ist, in gehörigem Grade einwirkend, wie für das Gedeihen alles Organischen, so auch für die Genesung und Stärkung der meisten Kranken, und besonders der Reconvalescenten, ein mächtiges Agens, und behaglich und wohlthuend ist es für gesunde, und im höheren Grade noch für kranke Menschen, sich den erquikkenden Strahlen der Morgensonne auszusetzen. Wie die mässige Kälte den Starken, so stärkt eine mäſsige und besonders durch die Sonne ausgestrahlte Wärme den Schwachen.

Zugleich verläſst bei der oben angegebenen Lage des Krankenhauses die Sonne um die Nachmittagszeit, wenn durch die senkrecht fallenden Strahlen die Wärme so hoch gestei-

---

[1]) l. c.

gert ist, daſs sie nicht mehr erquickend, sondern abspannend und schwächend wirkt, die meisten Krankenzimmer, so daſs sich in ihnen nun wiederum eine erfrischende Kühle verbreitet. Auch beunruhigen bei dieser Einrichtung des Krankenhauses die stürmischen Nord- und Westwinde weder für sich in hohem Grade die Kranken, noch werden die starken Regen und die Hagelschloſsen, welche sie häufig mit sich führen, gegen die Fenster der Krankenzimmer, sondern meistens gegen die des Corridors getrieben. Das beste Material zur Erbauung eines Krankenhauses geben gut ausgebrannte Mauersteine ab, da sie weniger als Sandsteine die Feuchtigkeit anziehen und noch dauerhafter als diese sind. Holz ist der gröſseren Feuersgefahr, und weil das Ungeziefer leichter eine Herberge darin findet, zu vermeiden.

Wenn es auch nicht nöthig ist, es einem Krankenhause schon von auſsen her anzusehen, daſs so viel Elend in seinem Innern herrsche, so ist es doch auch eben so unnütz und verschwenderisch, kostspielige Verzierungen sowohl am äuſseren Theile des Gebäudes, als in seinen inneren Räumen anzubringen. Einfachheit, Ordnung und Reinlichkeit sind die gröſsten Zierden einer Heilanstalt, und mit Recht sagt Niemann: »Was nützen dem Krankenhause kostbare Statüen, und wozu dienen ihm feine allegorische Basreliefs, wenn der Typhus seine Säle nie verläſst, und der Hospitalbrand die Glieder seiner Bewohner verzehrt.« Vom Dache des Hauses werde der Regen durch Gossen in gut ableitende Rinnsteine geführt, damit er nicht am Hause stehen bleibt, hier eingesogen wird und das Erdgeschoſs feucht und dumpfig macht. Die Fenster des Gebäudes seyen groſs, damit die Zimmer durch das einfallende Licht gehörig erhellt werden, und die Einfassung der einzelnen Fensterscheiben bestehe aus Holz, weil das häufig dazu verwendete Blei sich mit der Zeit oxydirt und verbiegt, und daher nicht mehr gehörig schlieſst, wodurch in der Nähe der Fenster ein feiner, nachtheiliger Luftzug entsteht. Die Fensterscheiben dürfen nur eine mittlere Gröſse haben, damit die Wiederbeschaffung der etwa zerschlagenen nicht zu kostbar wird. Erlaubt es der Fond, so ist es zweckmäſsig, die Krankenzimmer mit doppelten Fenstern zu versehen, da sie im Winter bedeutenden Schutz gegen die Kälte gewähren. Im Sommer aber, oder nöthigen-

falls auch in einer kälteren Jahreszeit kann dadurch, daſs man nach auſsen das untere und nach innen das obere öffnet, frische Luft in die Zimmer gelassen werden, ohne daſs diese, ihren Zug dann mehr aufwärts nehmend, so unmittelbar die Betten der Kranken bestreicht.

In Irrenhäusern, oder da, wo kranke Sträflinge behandelt werden, findet man gewöhnlich die Fenster nach auſsen mit einem Gitter versehen, um das Entspringen dieser Individuen zu verhüten. Nützlich ist eine solche Vorrichtung gewiſs auch an Orten, wo Epileptische und Kranke, die an hitzigen Fiebern leiden, behandelt werden. Damit aber in diesen Fällen die Zimmer ihr gefängniſsartiges Ansehen verlieren, kann man dahin eine Abänderung treffen, daſs man in die hinreichend starke Holzeinfassung der einzelnen Fensterscheiben, die natürlich nur so groſs seyn dürfen, daſs sie keinen menschlichen Körper durchlassen, Eisenstangen von etwa 6 Linien Breite und 2 Linien Stärke einlegen läſst. Alle Fenster und namentlich die des Corridors müssen mittelst eigener Vorrichtungen so verschlossen seyn, daſs sie von den Kranken selbst nicht geöffnet werden können. Die Wände in den Krankenzimmern müssen wenigstens jedes Jahr einmal frisch angeweiſst oder gefärbt werden, und die Wände recht glatt gestrichen seyn, damit ihnen Krankheitsstoffe so wenig wie möglich anhangen. Viel hat das Ueberstreichen der Wände mit Oelfarbe, wie man es in einigen Krankenhäusern, z. B. zum Theil in Hamburg, findet, für sich. Das Kostspielige dieser Einrichtung wird dadurch ausgeglichen, daſs sie nicht alljährlich der Reparatur bedarf. Der sich solchen Wänden, obgleich sie äuſserst glatt sind, anhängende Staub kann von Zeit zu Zeit mittelst nasser Tücher abgewaschen werden. Zum Fuſsboden eignen sich Breter am besten, nur müssen sie gehörig in einander gefugt, und überhapt nur gut ausgetrocknete Breter dazu verwendet werden, damit sie sich nicht leicht werfen, nicht eintrocknen, und so Spalten zwischen sich entstehen lassen, in denen sich der Schmutz ansammelt. Gyps oder Steine, wie es von Einigen vorgeschlagen, und in Italien häufig in Ausführung gebracht ist, passen deswegen nicht gut zum Fuſsboden, weil sie leichter als Breter zu Erkältungen der Füſse Veranlassung geben. Mit brauner Oelfarbe angestrichene Dielen sind kostspielig, und nutzen sich zu bald

ab; am zweckmäfsigsten, aber leider auch sehr kostspielig sind in Oel getränkte Dielen. Die Räume des Erdgeschosses, welches bei hinlänglich trockenem Boden am besten zur Hälfte in der Erde und zur Hälfte über derselben liegt, damit theils Licht und Luft auch zu ihm freien Zutritt haben, theils dasselbe indefs auch gegen hohe Grade der Kälte so wie der Hitze einigermafsen geschützt ist, sind zur allgemeinen Krankenküche, zur Waschküche (wenn nicht ein eigenes Waschhaus angelegt werden kann), zu Vorrathskammern für Gemüse, Brod und Getränke, zu Wäschkammern und zur Anlegung einer Todtenkammer zu verwenden. Reicht der Raum aus, so kann auch ein Theil des dienenden Personals, als Hausknechte, Leichenwärter, Einheizer u. s. w., seine Wohnungen darin finden. Zur Aufbewahrung des Brennmateriales ist es der geringeren Feuersgefahr wegen erspriefslich, einen eigenen sogenannten Schuppen zu erbauen. Auch mufs ein besonderes Leichenhaus, wohin die Leichen nach den ersten 24 Stunden des eingetretenen Todes zu bringen und bis zu ihrer Beerdigung aufzubewahren sind, in einiger Entfernung von der Anstalt errichtet werden. In diesem Leichenhause sind auch die Obductionen vorzunehmen. Die Zimmer für die Krankenwärter und Wärterinnen liegen am besten immer zwischen je zwei Krankenzimmern, oder neben einem gröfseren Krankensale, damit die Wärter bei Tage und bei Nacht den Kranken so nahe wie möglich sind, und stets von diesen znr Dienstleistung herbeigerufen werden können. Jedes Krankenzimmer mufs aufser einer zum Wärterzimmer führenden Thüre noch einen Ausgang auf den Corridor haben. Bei Kranken, die einer gröfseren Aufsicht bedürfen, z. B, bei Irren, kann indefs dieser letztere verschlossen seyn, damit sie, wenn sie ihr Zimmer zu verlassen Willens sind, stets erst das Zimmer des Wärters zu passiren haben, um auf den Corridor zu gelangen. Die Thüren müssen sämmtlich dicht schliefsen und sich leicht in ihren Angeln drehen, damit Zugluft und störendes Geräusch vermieden werden. Die Dachräume des Hauses müssen mit vielen Luken versehen seyn, so dafs sie hinlänglich Licht erhalten, und die Luft einen freien Durchzug hat. Sie können bei ungünstiger Witterung zum Trocknen der Wäsche benutzt werden; auch kann man

in ihnen Verschläge zur Aufbewahrung der von den Kranken mitgebrachten Kleidungsstücke und anderer Effecten anbringen.

Sind mit einem Krankenhause, wie dies für Universitäts-Städte behufs der gründlicheren praktischen Ausbildung der Studirenden höchst zweckmäſsig, ja dringendes Bedürfniſs ist, klinische Anstalten verbunden, so sind mehrere gröſsere Säle zu Krankenzimmern für diese Kliniken einzurichten. Jedoch darf es nicht an einer hinlänglichen Anzahl kleinerer Zimmer fehlen, um die nothwendige Absonderung der Kranken erzielen zu können, obgleich ein gröſserer Saal bequemer eine bestimmte Anzahl von Kranken faſst, als wenn derselbe in mehrere kleinere Zimmer getheilt ist, da in dem letzteren Falle die gröſsere Zahl der Wände und Thüren immer den Raum einigermaſsen beschränkt. Die Säle müssen eine Tiefe von 20 Fuſs und darüber haben, damit zwischen den mit den Kopfenden an der Wand stehenden und mit den Fuſsenden in das Zimmer hinein ragenden Bettstellen noch ein etwa 8 Fuſs breiter Gang frei bleibt. Werden Kliniken in einem Krankenhause gehalten, so ist auch statt eines einfachen Operationszimmers ein gröſserer Operationssaal erforderlich. Dieser wird am besten in die Mitte des Hauptgebäudes über das Portal, wo der von uns für die Badeanstalt vorgeschlagene Ausbau befindlich ist, verlegt. Die Badeanstalt, worauf wir später noch zurückkommen werden, muſs natürlich in diesem Falle einen anderen Theil des Gebäudes einnehmen. Das Operationszimmer muſs geräumig und besonders von oben her, gut erhellt seyn. Die Stelle eines künstlich construirten und kostspieligen Operationstisches kann ein einfacher, hinreichend groſser und fester Tisch ersetzen. In keinem gröſseren Kranhenhause sollte eigentlich eine gut und vollständig eingerichtete, und unter der Aufsicht eines tüchtigen Pharmaceuten stehende Apotheke fehlen, da die Versorgung der Kranken mit Arzneien aus der Stadtapotheke immer mehr Zeit erfordert, besonders wenn, wie es kaum zu vermeiden ist, Versehen von Seiten der Unterärzte oder des Apothekers vorkommen, oder wenn einzelne Arzneien fehlen oder durch Zerbrechen der Flaschen verschüttet werden. Bezieht indeſs ein kleineres Krankenhaus aus einer nahe gelegenen Stadt-

apotheke seine Arzneien, so mufs im Gebäude selbst wenigstens eine kleine Hausapotheke vorhanden seyn, aus der in dringenden Fällen namentlich beruhigende und erregende Arzneimittel, als Opium, Extr. Hyoscyami, Lactucarium, Aqua Lauro-cerasi, Serpentaria, Camphora, Moschus, Ammonium, Phosphorus u. s. w., ohne Zeitverlust entnommen werden können. Nicht unbedeutende Ausgaben werden erspart, wenn zum Krankenhause ein Stück Landes gehört, auf welchem einheimische, arzneiliche Kräfte besitzende Pflanzen, z. B. Sinapis, Armoracia, Mentha, Spica, Sambucus u. s. w., gezogen werden.

In Städten, die nicht viel über 100000 Einwohner zählen, ist die Errichtung eines Krankenhauses hinreichend, und dieses ist dann ein gemischtes, d. h., es werden darin alle Kranke ohne Rücksicht auf die Art ihrer Krankheit, sey sie ansteckend oder nicht, aufgenommen. Wenn nun auch die dadurch veranlafsten Nachtheile durch eine gute Verwaltung und durch eine zweckmäfsige Absonderung der Kranken ziemlich beseitigt werden können, so sollte man doch für Irre wenigstens stets eine eigene Heilanstalt errichten, und sie nicht im allgemeinen Krankenhause unterbringen. Denn es hält hier sehr schwer, ihnen die Communication mit den übrigen Kranken ganz abzuschneiden und die armen Unglücklichen dem Anblicke der Neugierigen zu entziehen, so wie andererseits nicht selten den übrigen Kranken die ihnen so nöthige nächtliche Ruhe durch lärmende Auftritte in der Irren-Abtheilung geraubt wird.

In einer solchen gemischten Heilanstalt nun ist eine gehörige Absonderung der Kranken nach ihren Krankheiten dringend nothwendig. Im Allgemeinen kann man zu diesem Endzwecke die Anstalt in folgende 6 Stationen abtheilen:

1) Abtheilung für Innerlich-Kranke;
2) für Aeufserlich-Kranke;
3) für Augenkranke;
4) für syphilitische Kranke;
5) für krätzige Kranke, und
6) für Schwangere, da auch armen gefallenen Mädchen, oder Frauen, die in ihren Wohnungen jeder Pflege, so wie der ärztlichen Hülfe entbehren, die Aufnahme in eine öffent-

liche Heilanstalt behufs ihrer Entbindung nicht versagt werden darf. Daſs in den ersten 5 Abtheilungen auch eine sorgfältige Trennung beider Geschlechter Statt finden muſs, ist einleuchtend, und eben so die Absonderung der Syphilitischen und Krätzigen von den übrigen Kranken. Weniger nöthig aber könnte eine Sonderung der Innerlich-Kranken von den Aeuſserlich-Kranken erscheinen. Allein auch diese ist besonders deswegen nicht zu unterlassen, weil die Ruhestunden, die Stunden des Schlafes, für innere und äuſsere Kranke im Allgemeinen verschieden sind, und somit eine beständige Störung dieser Ruhe von einer oder der anderen Seite her eintreten würde. Die Aeuſserlich-Kranken nämlich schlafen gewöhnlich, wenn ihre Verletzungen nicht von Fieber begleitet werden, des Nachts, wachen aber und unterhalten sich am Tage, erheben sich auch wohl von ihren Lagerstellen und wandern im Zimmer umher. Dagegen bringen die Innerlich-Kranken, namentlich Fieberkranke, nicht selten die Nächte stöhnend, ja wohl delirirend zu, da meist gegen Abend oder zur Nachtzeit Exacerbationen der Fieber besonders eintreten, und beginnen erst gegen Morgen mit der nun erfolgenden Remission einzuschlafen. Vortheilhaft ist es ferner, wenn die äuſseren Kranken in den unteren, und die inneren Kranken in den oberen Etagen des Hauses untergebracht werden; denn die Luft wird durch die letzteren mit seltenen Ausnahmen, wenn z. B. der Hospitalbrand epidemisch herrschte, rascher verderbt und mit schädlichen Ausdünstungen angefüllt, als durch die ersteren, da bei inneren Krankheiten viele Organe zu einem gemeinschaftlichen Zwecke, der herbeizuführenden Genesung, zusammenwirken, da das Bestreben der Naturheilkraft reger ist, durch rascheren Stoffwechsel, durch Vermehrung der Se- und Excretion und dadurch erzielte Wegschaffung schädlicher Stoffe die Störung des Gleichgewichts in den Systemen und Functionen des Organismus zu beseitigen. Auch können innere Kranke im Allgemeinen weniger das Zimmer verlassen, und entledigen sich daher ihrer Excremente meistentheils in den Zimmern selbst, was auch bei der gröſsten Vorsicht nicht wenig zur Verpestung der Luft beiträgt. Ein groſser Theil dieser Ausdünstungen steigt nun in die Höhe, und wird besonders bei ru-

higer Luft, wenn die inneren Kranken die unteren Räume einnehmen, stets auch erst den äufseren Kranken mitgetheilt, bevor er das Gebäude verläfst. Ueberdies ist auch in den höher gelegenen Räumen ein freierer Luftzug, wodurch die, die Innerlich-Kranken umgebende verderbtere Luft leichter und schneller entfernt und mit einer reineren, frischeren vertauscht wird. Durch die Lagerung der Aeufserlich-Kranken in die unteren Etagen vermeidet man ferner noch den beschwerlichen Transport schwer Verletzter, oder solcher, die Beinbrüche erlitten haben, auf den Treppen zu den höheren Stockwerken. Einige kleinere Zimmer müssen stets auf der Abtheilung für Innerlich- oder Aeufserlich-Kranke als Reservezimmer von Kranken unbelegt bleiben, damit man sich ihrer in aufserordentlichen Fällen sogleich bedienen kann, um heftig delirirende, plötzlich geisteskrank gewordene, an Wasserscheu oder ähnlichen Krankheiten leidende Individuen darin unterzubringen.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen über die baulichen Verhältnisse eines Krankenhauses und die Raumvertheilung in demselben wollen wir nun zu denjenigen Gegenständen übergehen, die in einer Heilanstalt eine besondere Aufmerksamkeit verdienen. Hierher gehört zunächst

die Sorge für reine Luft. Sie umfafst nicht allein die Verbesserung der mit schädlichen Stoffen geschwängerten Luft, sondern auch, so viel es möglich ist, die Verhütung der Luftverderbnifs. In letzterer Hinsicht nun ist vor allen Dingen dahin zu sehen, dafs die Anstalt nicht mit Kranken überfüllt werde, und dafs die Zimmer mindestens eine Höhe von 10 bis 12 Fufs haben. Man rechnet auf jeden Kranken einen Luftraum von 450 bis 540 Kubikfufs. Berücksichtiget man dies Verhältnifs nicht, lagert man zu viel Kranke in etwa überdies noch niedrige Zimmer, so wird der in der eingeschlossenen Luft vorhandene Sauerstoff zu schnell verzehrt, der Stoffwechsel kann in dem durch die Lungen strömenden Blute nicht mehr gehörig von Statten gehen, und bald werden Hospitalbrand und Lazarethfieber ihr furchtbares Haupt erheben. Auch die Reinlichkeit trägt zur Erhaltung einer reinen Luft wesentlich bei. Es müssen daher die Krankenzimmer so wie der Corridor täglich zweimal mit

Borstwischen ausgekehrt und wöchentlich einmal naſs ausgescheuert werden. Hierbei ist indeſs darauf zu sehen, daſs nur sehr wenig Wasser auf den Fuſsboden ausgeschüttet und am besten blos mit nassen Lappen gescheuert wird, damit sich das Wasser nicht in den etwa aus einander stehenden Fugen und Ritzen der Breter ansammelt, und durch späteres Verdunsten die Luft feucht macht. So wie das Ausstreuen von Sand in keinem Krankenzimmer geduldet werden darf, so ist auch das Scheuern der Dielen mittelst nassen Sandes nicht ganz zweckmäſsig, weil stets Sandtheile zurückbleiben, und später zur Entstehung von Staub Veranlassung geben. In den Zimmern und auf den Corridors müssen Speinäpfe, zur Hälfte mit Sand gefüllt, ausgestellt seyn, und den schwächeren Kranken müssen Speigläser verabreicht werden. Die in den Krankenzimmern vorhandenen Nachtstühle müssen häufig sorgfältig gereinigt werden, und ihre Deckel genau schliessen. Steckbecken, deren sich Kranke bedient haben, dürfen nie im Krankenzimmer selbst stehen bleiben. Das Tabakrauchen in den Krankenzimmern, ja so viel als möglich in der ganzen Anstalt, ist auf das Strengste zu untersagen. Um nun die in den Zimmern vorhandene verderbte Luft zu verbessern, hat man nicht selten wohl seine Zuflucht zu Räucherungen aller Art, besonders mit aromatischen und balsamischen Substanzen, genommen. Da aber diese Räucherungen die schädlichen Stoffe in der Luft weder entfernen, noch zersetzen, sondern nur ihre Wahrnehmung schwieriger machen, so sind sie als unnütz und sogar als schädlich zu verwerfen. Mehr zu beobachten sind solche Mittel, besonders da, wo Miasmen zu zerstören und unschädlich zu machen sind, welche durch chemische Einwirkung in der Luft vorhandene schädliche Stoffe zersetzen, obgleich auch die ihnen früher allgemein zugeschriebene groſse Wirksamkeit in der neuesten Zeit bei Gelegenheit der Cholera-Epidemie mehrfach bestritten worden ist. Hierher gehören besonders die essigsauren, die salpetersauren und die Chlorräucherungen. Von den beiden letzteren jedoch läſst sich in der Regel nur in nicht mit Kranken belegten Zimmern Anwendung machen, da sie eingeathmet eine nachtheilige Reizung der Lungen bewirken können. Um die essigsauren Dämpfe zu gewinnen, müssen heiſse Feldsteine, und nicht, wie dies früher wohl häufiger ge-

geschah, glühendes Eisen mit Essig besprengt werden. Damit das Chlorgas die Respirationsorgane minder behellige, hat man vorgeschlagen, es weniger concentrirt aus dem Chlorkalke zu entbinden, und zu diesem Endzwecke blos eine Auflösung von Chlorkalk in Wasser, auf flache Schüsseln gegossen, in den Krankenzimmern aufzustellen. Auch kann man, da die Kohle besonders feuchte Dünste verschluckt, von Zeit zu Zeit mit gepülverter Kohle gefüllte Gefäſse in die Krankenzimmer setzen. Am vollkommensten erreicht man immer seinen Zweck durch die mechanischen Luftreinigungsmittel, welche einen Umtausch der gebrauchten und unreinen Luft mit der reinen atmosphärischen bewirken. Zu ihnen gehören die verschiedenen, in den Wänden und Fenstern angebrachten Luftzüge und Ventilatoren, unter denen besonders der von Theden angegebene einigen Ruf erlangt hat. Es besteht derselbe aus 12 bis 16 Fuſs langen und 8 Zoll weiten, blechernen oder hölzernen Röhren, welche am Fuſsboden des Zimmers so angelegt werden, daſs sie mit der äuſseren Luft in Verbindung stehen. An einer höheren Stelle der Wand wird in einiger Entfernung von der Röhre ein Trichter in horizontaler Richtung angebracht, dessen weiteste Oeffnung nach innen und dessen kleinere nach auſsen sieht und mit der freien Luft communicirt. Allein alle diese Ventilatoren haben das Nachtheilige, daſs sie bei rauherer Witterung doch einigen, vielen Kranken nachtheiligen Zug herbeiführen, und im Sommer bei ganz ruhiger schwüler Luft gar nicht wirken. Daher bleibt es immer am zweckmäſsigsten, von Zeit zu Zeit einzelne Krankenzimmer ganz zu räumen und Fenster und Thüren zu öffnen, damit die äuſsere Luft frei durch das Zimmer streichen kann. Sind aber alle Zimmer mit Kranken angefüllt, so deckt man diese, während Thüren und Fenster geöffnet sind, sorgfältig zu, um sie so gegen den Zug zu schützen. Bei bewegter Luft ist schon eine Minute hinreichend, um auf diese Weise einen Umtausch der Zimmerluft mit einer reineren zu bewirken. Für den Fall, daſs die äuſsere Luft sehr ruhig ist, kann man die von Goercke angegebene Windmühle in Gebrauch ziehen. Es ist dieselbe sehr leicht aus einem Krankenzimmer in das andere zu transportiren, und besteht einfach aus dreien an einer

Kurbel befestigten Windfächern von etwa 2 Fuſs Länge und 6 Zoll Breite, welche bei ihrem Umschwunge die Luft in die hinreichende Bewegung setzen. Auch während ihrer Anwendung müssen natürlich die etwa im Zimmer liegenden Kranken sorgfältig bedeckt werden. Um bei groſser Sommerhitze die Luft in den Krankenzimmern einigermaſsen abzukühlen, läſst man in denselben Eis in Gefäſsen schmelzen. Auch dient zu diesem Behufe das Besprengen des Fuſsbodens mit Wasser oder Essig, und das Aufstellen grüner, blätterreicher Zweige in mit Wasser gefüllten Gefäſsen. Ein anderer Gegenstand, der die besondere Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt, ist die Einrichtung der Appartements. In Hinsicht ihrer Lage ist schon früher angeführt, daſs sie sich möglichst von der Mitte des Gebäudes entfernt, und am besten in einem eigens dazu errichteten Ausbau befinden müssen, da sonst selbst bei der besten Einrichtung nicht verhindert werden kann, daſs mehr oder weniger aus ihnen aufsteigende Dünste sich im Hause verbreiten und die Luft verpesten. Zur Verhinderung dieser Luftverderbniſs ist es auch vortheilhaft, wenn sich zwischen dem Corridor und dem Abtrittsbehältnisse noch eine Kammer befindet. Hier können zugleich die Kranken ihre Kleidungsstücke lösen und wieder zumachen, und sind dadurch weniger lange dem übelen Geruche und etwanigen Zuge ausgesetzt. Ist ein nur einigermaſsen bedeutender Fluſs in der Nähe, so ist die Erbauung gut ausgemauerter, geräumiger Cloaken hinreichend, von denen aus Abzugskanäle zum Flusse führen. Diese müssen jedoch so tief angelegt werden, daſs das Wasser des Flusses sie selbst bei niedrigem Wasserstande bespült. Die Cloaken müssen einen solchen Umfang haben, daſs sie, wenn etwa bei strenger Kälte die Kanäle einfrieren, was jedoch nicht leicht zu befürchten ist, im Stande sind, sämmtlichen Unrath bis zum wieder eintretenden Thauwetter zu fassen. Liegt indeſs das Gebäude nicht so günstig, sorgt kein Fluſs für die Reinigung der Appartements, so wird diese, so wie die Verhütung der Luftverderbniſs, am besten dadurch erzielt, daſs die Fänge in wohlausgepichte Fässer oder hölzerne Kästen führen, die dann von Zeit zu Zeit entfernt, und während ihrer Entleerung und sorgfältigen Reinigung mit anderen, leeren

vertauscht werden. Die Fänge sind täglich mehrmals durch von oben hineingegossenes Wasser auszuspülen, wodurch die mit vielen Kosten verbundene Einrichtung, bei welcher den Fängen Wasser durch Röhren, die beim Oeffnen des Hahnes das Wasser ausströmen lassen, zugeführt wird, ersetzt werden kann. Ueber den Brillen sind gut schliefsende und von selbst zufallende Klappen anzubringen. Uebrigens müssen die Fänge an der Rückseite mit Röhren in Verbindung stehen, die, oben enger werdend, sich am besten auf dem Dache des Gebäudes endigen. Damit aber die durch diese Röhren dringende Zugluft den Kranken keinen Nachtheil bringe, kann man die Röhren mit Hähnen oder Klappen versehen, die entweder der Kranke jedesmal vor seiner Verrichtung schliefst, oder die überhaupt am Tage geschlossen bleiben, und nur des Nachts geöffnet werden. In der neuesten Zeit hat man es hin und wieder für zweckmäfsiger gehalten, keine gröfseren, gemeinschaftlichen Appartements anzulegen, sondern blos eine verhältnifsmäfsige Anzahl Nachtstühle in abgesonderten Verschlägen aufzustellen. Allein hierdurch wird nichts gewonnen. Denn wenn die Entleerung und Reinigung dieser Nachtstühle auch täglich mehrmals vorgenommen wird, so sind sie dennoch nie leer, werden, wie die grofsen Appartements, jeden Augenblick geöffnet, und fallen daher eben so sehr, auch wenn die Verschläge Abzugskanäle haben, die Luft mit übelen Dünsten an wie jene. Aufserdem aber ist die Reinigung so vieler Nachtstühle bei weitem beschwerlicher und kostspieliger, als die der grofsen Appartements bei der von uns angegebenen Einrichtung. Die in den Krankenzimmern vorhandenen Nachteimer sind entweder aus Holz angefertigt, und inwendig gut ausgepicht, oder sie bestehen der längeren Dauer wegen aus Zinn oder Zink. Die aus Zink angefertigten sind wohlfeiler als die zinnernen, und auch bei der häufigen Transportation nicht so leicht dem Verbiegen unterworfen. Die einzelnen Nachtstühle müssen, bevor man sie zum Gebrauch hinstellt, etwa zum vierten Theile mit kaltem Wasser angefüllt werden, um so das Aufsteigen der Dünste aus dem Unrathe zu verhindern. Damit während ihrer Benutzung das Aufspritzen des Wassers verhütet werde, hat man sehr zweckmäfsig vorgeschlagen, das Wasser mit einer

Lage Häckerling zu bedecken. Lobenswerth ist die Einrichtung, welche Horn [1]) einigen Nachtstühlen in den Krankenzimmern der Charité zu Berlin gegeben hat. Die Einfassung der Nachteimer besteht nämlich aus einem gepolsterten Armsessel, dessen Füſse unten mit Rollen versehen sind, damit er so leicht in die Nähe des Krankenbettes gehoben werden kann. Dieser Armsessel verbirgt dem Auge seine eigentliche Bestimmung, und bietet schwachen Kranken einen bequemen Sitz dar. Noch verdient eine Einrichtung von Kluge, Director des Charité-Krankenhauses zu Berlin, auf der Abtheilung für Syphilitische Erwähnung und Nachahmung. Damit nämlich die mit verschiedenen Arten und Graden der Syphilis behafteten Kranken nicht dieselben Appartements gebrauchen, sind mehrere verschieden gefärbte Brillen angefertigt. An das Bett eines jeden Kranken wird nun ein gefärbtes Täfelchen gehängt, nach dessen Farbe er eine Brille zu wählen, und mit sich zum Appartement zu nehmen hat.

Von groſser Wichtigkeit ist nun auch die Art und Weise, wie die Heizung der Zimmer geschieht. Wir wollen die, wie leicht ersichtlich, unzweckmäſsigen Heizungsweisen mittelst Kamine oder durch die Zimmer geleiteter Metallröhren, in die man heiſse Wasserdämpfe strömen läſst, hier übergehen, und blos die Heizung von Oefen mit der in neuerer Zeit in öffentlichen Gebäuden immer mehr Eingang findenden Heizung durch erwärmte Luft in Parallele stellen.

Das Heizen mit erwärmter Luft war schon in früheren Jahrhunderten bekannt, und hin und wieder eingeführt. So finden wir schon in dem Schlosse der deutschen Ordensritter zu Marienburg, so wie im Rathhause zu Regensburg, im 17ten Jahrhunderte davon Gebrauch gemacht. In der neuesten Zeit hat sich vorzüglich Meiſsner in Wien das Verdienst erworben, durch eine ausführliche Schrift über diese Heizungsweise die Aufmerksamkeit der Regierungen und Aerzte auf diesen Gegenstand zu lenken. Diese Heizung mittelst erwärmter Luft nun besteht im Wesentlichen darin, daſs man hohle Behälter — einzelne leere Räume — entweder durch Heizung

---

[1]) Dr. E. Horn, öffentliche Rechenschaft über meine 12jährige Dienstführung etc. Berlin 1818.

von aufsen, oder durch innerhalb derselben angebrachte Oefen und von diesen ausgehende, lange, gewundene und sich in den Rauchfang mündende Röhren erhitzt, und gleichzeitig durch Oeffnungen, die sich in dem untersten Theile dieser Behälter befinden, der freien atmosphärischen Luft den Zutritt gestattet, damit sie hier erwärmt und durch Leitungskanäle, die man im oberen Theile jener Behälter anlegt, in die zu erwärmenden Räume fortgeführt werde. Die hierbei leitende Idee beruht also auf dem Erfahrungssatze, dafs die erwärmte Luft sich ausdehnt, verdünnt und leichter wird. Sie steigt demnach in die Leitungssröhren auf, und durchströmt ziemlich rasch gröfsere Räume, wo sie in dieselben gelangt. Die Anzahl der Heizkammern, so wie der Hauptleitungskanäle, ihre Gröfse und gegenseitige Lage hängt von der Gröfse und Beschaffenheit des Gebäudes selbst ab, und wird durch die jedesmaligen Ortsverhältnisse modificirt. Einer der Hauptvortheile, den diese Heizungsweise gewährt, ist die Erlangung einer gleichmäfsigen Temperatur in den Zimmern, so wie die schnellere Verbreitung der Wärme in alle Theile der Zimmer durch die im Strome eindringende warme Luft; da hingegen bei der gewöhnlichen Ofenheizung die Temperatur besonders in den gröfseren Sälen immer ungleich ist, und die Erwärmung überhaupt nicht so schnell erfolgt, indem der dem Ofen zunächst liegenden erwärmten Luftschicht langsamer eine kältere Platz macht. Auch kann man durch diesen Heizapparat leicht eine Erwärmung der Corridors bewirken, was in einer Heilanstalt gewifs von grofsem Nutzen seyn dürfte, da sich die Reconvalescenten nicht selten auf den Fluren neuen Erkältungen aussetzen. Aufserdem gewinnt man in den Krankensälen selbst an Raum, da die sonst zu ihrer Erheizung erforderlichen grofsen Oefen, welche überdies den zunächst liegenden Kranken durch Ausströmung einer zu grofsen Hitze nachtheilig werden, denselben nicht wenig beschränken. Statt ihrer können ein Paar Betten mehr aufgestellt werden, und man hat bei der Luftheizung nur dann nöthig, die den Oeffnungen der Röhren zunächst liegenden Kranken gegen die unmittelbar eindringende heifse Luft durch vorgestellte Schirme zu schützen, wenn jene Oeffnungen nicht hinreichend hoch in den Zimmern angebracht sind. Gut ist es daher, die Kanäle

in die Zimmer in solcher Höhe einmünden zu lassen, dafs der hervordringende heifse Luftstrom wenigstens über die liegenden Kranken hinwegstreicht. Bei den Stubenöfen sind ferner beständig Reparaturen nothwendig, und dennoch füllen sie nicht selten die Zimmer mit irrespirabeln Gasarten an; ja es ist wenigstens die Möglichkeit selbst der Erstickungsgefahr, bei unvorsichtigem frühen Schliefsen der Klappe, nicht ausgeschlossen.

Die Anzahl der Wärter, die zur Versorgung der Stubenöfen erforderlich sind, wird bei der Heizung durch erwärmte Luft sehr reducirt, da ein einziger Wärter sehr gut die Heizung einer, ja mehrerer Heizkammern, und somit auch die Erwärmung eines ganzen Flügels im Gebäude besorgen kann. Die Luftheizung befördert sehr die Reinlichkeit im Gebäude, und erfordert, laut der Erfahrung, bei weitem weniger Brennmaterial, als die Heizung durch Stubenöfen. Auch die Luftreinigung wird durch die erstere bei dem rascheren Umtriebe der Luft sehr gefördert, besonders läfst sich bei schwüler, drückender Sommerhitze ein starker Luftzug durch die Krankensäle mittelst Oeffnen sämmtlicher Klappen der Leitungskanäle bewirken. Durch die Klappen in den Kanälen kann man die erwärmte Luft von einzelnen Zimmern, die nicht geheizt werden sollen, absperren, und also auch in jedem Zimmer den erforderlichen Wärmegrad erlangen, welches Letztere bei der Heizung durch Oefen immer schwieriger ist. Natürlich mufs stets frische atmosphärische Luft erwärmt und in die Zimmer geleitet werden, und man darf namentlich nicht in einem Krankenhause die Luft aus den Zimmern in die Heizkammer zurückleiten, wenn gleich auf diese Weise noch mehr Brennmaterial erspart wird.

Die Nachtheile, welche man der Luftheizung vorgeworfen hat, sind fast alle durch zweckmäfsige Anlage des Apparates zu vermeiden. Der ungünstige Einflufs der Stürme auf den Strom der erwärmten Luft wird durch zweckmäfsige Leitung der Kanäle gemindert. Damit aber bei vorfallenden Reparaturen die Heizung nicht unmöglich gemacht werde, müssen einige Reserve-Oefen und Röhren in Bereitschaft gehalten werden. Der üble Geruch, den die Luft in den neuen Leitungskanälen annimmt, verschwindet nach einigen Heizungen;

man mufs deswegen die Zimmer erst einige Male heizen, bevor man sie mit Kranken belegt.

Was die Badeanstalt, welche in keinem Krankenhause fehlen darf, betrifft, so liegt dieselbe, für die Beschaffung des erforderlichen Wassers und für die Entfernung des gebrauchten, am bequemsten in dem Souterrain oder im untersten Stockwerke; besser ist es jedoch für eine etwas gröfsere Anstalt, wenn sich in jedem Stockwerke ein Badezimmer befindet, damit die zum Baden gehenden Kranken nicht nöthig haben, Treppen zu passiren, wo häufig ein stärkerer Luftzug herrscht. Auch läfst sich bei mehreren Zimmern besser die nothwendige Absonderung der Badenden nach ihren Krankheiten bewerkstelligen. Das Wasser mufs sowohl den Kesseln, in welchen es erhitzt werden soll, als auch den Behältern für das kalte Wasser, direct durch Röhren aus Brunnen zugeleitet werden, da das Zutragen desselben zeitraubender ist und auch ein gröfseres Dienstpersonal erfordet. Mufs das Wasser sehr hoch geleitet werden, so ist die Anlegung eines Druckwerkes nothwendig. Eine eben so einfache als zweckmäfsige, in mehreren preufsischen Militär-Lazarethen anzutreffende Einrichtung ist folgende: Das Wasser wird zunächst durch Pumpen in einen grofsen, hölzernen, in oder neben dem Badezimmer stehenden Behälter getrieben. Aus dem mittleren Theile dieses Behälters führt eine mittelst eines Hahnes zu verschliefsende Metallröhre zu dem Kessel, in welchem das Wasser erhitzt werden soll, und aus dem untersten Theile des Behälters, dicht über dem Boden desselben, geht eine zweite gleiche Röhre zu den einzelnen Badewannen, wodurch diesen die erforderliche Menge kalten Wassers zugeführt wird. Eine dritte, vom Boden des Kessels ausgehende Metallröhre versieht die Badewannen mit heifsem Wassers. Syphilitische, Krätzige, so wie mit anderen ansteckenden Krankheiten Behaftete müssen, wo es irgend ausführbar ist, ihre besonderen Badewannen erhalten; wenigstens dürfen in kleineren Heilanstalten die gemeinschaftlichen Badewannen nicht aus Holz angefertigt seyn, da ihnen Krankheitsstoffe mehr, als den metallenen, anhangen. Aus diesem Grunde sowohl, als auch der grösseren Dauerhaftigkeit wegen, sind überhaupt die metallenen den hölzernen Wannen vorzuziehen, wenn auch die erste Beschaf-

fung kostspieliger ist. Zur Anfertigung metallener Wannen wird gewöhnlich Zink oder Kupfer gewählt, da die aus gutem, sogenanntem englischen Zinn bestehenden, wenn gleich sie sich viel schwerer oxydiren, fast um das Zehnfache mehr als jene kosten. Die Wannen müssen 5 Fuſs lang, 2 Fuſs breit, $2^1/_2$ Fuſs hoch und am Kopfende noch etwas höher seyn, damit sich der Kranke darin ausstrecken und einigermaſsen frei bewegen kann. Am Fuſsende kann die Breite etwas geringer, als die oben angegebene, seyn. Um den vorgeschriebenen Wärmegrad des Bades genau messen zu können, muſs sich in jedem Badezimmer ein Thermometer befinden. Der Fuſsboden der Badezimmer muſs wenigstens da, wo die Wannen stehen, mit Metallplatten belegt seyn, damit das durch die Bewegungen des Badenden verschüttete Wasser in eine längs der Wand angelegte Rinne ablaufen oder bis zur Trockne aufgewischt werden kann, ohne theilweise vom Fuſsboden eingesogen zu werden und später langsam zu verdunsten. Mittelst jener, ebenfalls aus Metall bestehenden Rinne kann auch das bereits gebrauchte Wasser aus den Wannen nach auſsen abgeleitet werden.

Von groſsem Nutzen für ein Krankenhaus ist auch die Errichtung eines russischen Bades; wo es fehlt, müssen sogenannte Schwitzkästen stellvertretend beschafft werden. Eben so muſs in jeder Heilanstalt, und nicht blos in der für Geisteskranke, eine Douche vorhanden seyn.

Da Ersparungen aller Art in einer öffentlichen, besonders dem Wohle der Armen gewidmeten Heilanstalt von der gröſsten Wichtigkeit sind, so wollen wir noch einer Einrichtung des Feuerheerdes in der Kochküche gedenken, die sowohl in Hinsicht der damit verbundenen einfachen Feuerung, als auch der bedeutenden Ersparung an Brennmaterial wegen der Beachtung nicht unwerth seyn dürfte. In die Mitte des von dreien Seiten zugänglichen Heerdes wird ein groſser, aus starkem Schmiedeeisen angefertigter Rost zur Aufnahme des Kessels, in welchem das allgemeine Krankenessen bereitet werden soll, eingelegt. Unter diesem Roste befindet sich im Heerde ein hohler Raum, in welchen das zur Feuerung erforderliche Holz von der vorderen Seite des Heerdes aus hineingeschoben wird. Von diesem Feuerbehälter unter dem gros-

sen Roste nun gehen seitlich mehrere, etwa nach jeder Seite drei, Röhren ab, die, ungefähr $1^1/_2$ Fufs von dem grofsen Roste entfernt, an der Oberfläche des Heerdes zu Tage kommen, und hier ebenfalls mit einem eisernen Roste — Gitter — bedeckt sind. Diese Roste, die alle jedoch noch etwas tiefer als die Oberfläche des Heerdes selbst liegen müssen, sind zur Aufnahme kleinerer Geschirre — Töpfe oder Kessel — bestimmt, in denen man Extraspeisen in geringerer Quantität bereiten will. So erhalten alle diese Gefäfse die zum Kochen erforderliche Hitze, und man hat nicht nöthig, mehrere Feuer zu unterhalten. Durch die Feuerung unter dem Heerde wird die Hitze mehr zusammengedrängt, und es ist daher weniger Brennmaterial erforderlich, als wenn man das Feuer auf der Oberfläche des Heerdes anlegt. Jede Seitenröhre nun kann durch einen eisernen Schieber, von welchem eine über die obere Fläche des Heerdes hervorgehende eiserne Stange abgeht, geschlossen werden, falls man die eine oder die andere zur Durchleitung der Hitze nicht benutzen will. Zum Brennmateriale für die Zubereitung der Speisen mufs wo möglich Holz, und zwar Eichen-, Birken- oder Buchenholz, gewählt werden, da das Tannenholz, noch viel mehr aber der Torf, nicht selten den Speisen einen üblen Geschmack mittheilt.

Man hat auch in neuerer Zeit an Orten, wo das Essen für viele Menschen gemeinschaftlich bereitet wird, angefangen, die Speisen, besonders das Gemüse, mittelst heifser Wasserdämpfe, die man durch sie strömen läfst, gahr zu kochen. Der Apparat dazu wird nach dem verschiedenen Bedürfnisse gröfser oder kleiner eingerichtet. Auf dem Feuerheerde befindet sich nämlich ein Kessel, der oben durch einen Metalldeckel verschlossen ist. Von diesem Deckel aus geht eine Röhre erst etwas aufwärts und dann abwärts zu einem auf dem Fufsboden stehenden hölzernen Gefäfse, welches viel grösser als der Kessel seyn kann, so dafs sie die Seitenwand desselben dicht über seinem Boden durchbohrt. In dies Gefäfs wird nun das zu kochende Fleisch oder Gemüse hineingethan, und so viel Wasser, dafs es eben von demselben bedeckt ist, oder nach Bedürfnifs und den Regeln der Kochkunst auch mehr, darüber gegossen. Wird nun unter den vorher mit Wasser gefüllten Kessel Feuer gelegt, so dringen, wenn das

Wasser siedet, die heifsen Dämpfe durch die Röhre mit einiger Gewalt in das hölzerne Gefäfs, und theilen ihre Wärme dem Wasser dieses Gefäfses mit, wodurch die darin enthaltenen Speisen gahr gekocht werden. Dies Verfahren möchte sich besonders da geltend machen, wo wegen Mangel an Fonds so viel wie möglich dienendes Personal erspart werden mufs, und wo deswegen auch nicht die hinreichende Aufsicht in der Küche Statt finden kann; denn wenn man weifs, eine Speise erfordert z. B. eine oder zwei Stunden zum Kochen, so darf sich, bei jener Einrichtung, während dieser Zeit Niemand darum bekümmern, wenn nur für die Unterhaltung des Feuers unter dem Wasserkessel Sorge getragen wird. Da in dem hölzernen Gefäfse die Hitze gleichmäfsig vertheilt, und nicht an den Wänden, wie bei einem unmittelbar vom Feuer umgebenen Kessel, ungleich stärker ist, so setzen sich auch die Speisen an den Wänden des Gefäfses nicht so leicht fest, backen und brennen nicht an, wie dies wohl bei einiger Sorglosigkeit der Fall ist, wenn sie in metallenen, über dem Feuer stehenden Kesseln bereitet werden, und wodurch das ganze Essen einen unangenehmen, brenzlichen Geschmack erhält. Es ist ferner nicht nöthig, dem Essen während des Kochens nachträglich Wasser zuzugiefsen, da das verdampfende durch die einströmenden Wasserdämpfe immer wieder ersetzt wird. Das Essen kann in dem hölzernen Gefäfse, ohne Schaden zu nehmen, längere Zeit stehen bleiben, da ihm hingegen, wenn es in kupfernen, schlecht verzinnten Kesseln erkaltet, nicht selten eine giftige Beschaffenheit mitgetheilt wird. Auch kann man bei dieser Art zu kochen zur Feuerung Torf verwenden, und es wird überhaupt weniger Brennmaterial erfordert, da der kleinere, mit Wasser gefüllte Kessel ein geringeres Feuer zum Kochen bedarf, als wenn ein so grofser, alle Speisen fassender, unmittelbar über das Feuer gestellt wird. Das für die Küche nöthige Wasser mufs direct entweder aus einer in der Küche selbst befindlichen, oder doch mittelst einer Leitungsröhre mit ihr in Verbindung stehenden Pumpe beschafft werden können.

Von ganz vorzüglicher Wichtigkeit ist endlich noch in einem Krankenhause die Einrichtung einer zweckmäfsigen Lagerstätte für die Kranken. In der Willkür des gesun-

den, freien Menschen steht es, den Ort seines Aufenthaltes zu verändern, einen miſsfälligen mit einem ansprechenderen zu vertauschen, und nur seine bürgerlichen oder anderweitigen Verhältnisse stecken ihm in dieser Hinsicht weitere oder engere Grenzen. Dem leidenden, schwer Erkrankten dagegen gebietet die Nothwendigkeit, sich auf einen Raum von wenigen Quadratfuſs, das Krankenbett, zu beschränken, und fast ohne Wechsel in diesem engen Raume, wo er oft noch von Schmerz und mannigfachen Beschwerden anderer Art heimgesucht wird, seine Welt zu finden. Daher ist es denn auch unsere Pflicht ganz besonders, ihm diese Spanne Raumes den Umständen nach so annehmlich als möglich zu machen. Auſserdem trägt auch eine bequeme und reinliche Lagerstätte nicht wenig zur Linderung der Leiden Erkrankter und zur Herstellung der Gesundheit bei.

Was zuerst die Bettstelle betrifft, so muſs sie eine Breite von 2½ Fuſs haben, damit, indem die Unterlage eben so breit ist, nicht blos bei einer geraden und gestreckten Lage des Kranken, sondern auch bei einer mehr oder weniger gekrümmten, für Kranke besonders wohlthätigen Lage alle Theile des Körpers eine gleichmäſsige Unterstützung finden. Die Bettstelle habe eine solche Länge, daſs sich der Kranke bequem darin ausstrecken kann. Es ist zweckmäſsig, bei Beschaffung der Bettstellen für ein Krankenhaus nicht alle nach einer Durchschnittslänge, z. B. von 6 Fuſs, anfertigen zu lassen, sondern einem, wenn auch nur geringen Theile derselben eine Länge von 6½ Fuſs zu geben, da ja nicht selten Menschen gegen 6 Fuſs groſs sind, denen dann eine nur 6 Fuſs lange Bettstelle ein unbequemes Lager darbietet. Da Frauen nicht gar häufig die Gröſse von 5 Fuſs überschreiten, so dürfte für diese im Allgemeinen eine Länge der Bettstellen von 5½ Fuſs ausreichen. Diese Ersparung eines halben Fuſses Länge ist indessen selbst bei eisernen Bettstellen sowohl in Hinsicht der Kosten als auch ihrer gröſseren Leichtigkeit wegen nicht von Bedeutung, und würde Schwierigkeiten in der Verwaltuug herbeiführen, da alsdann auch die übrigen zum Krankenbette gehörigen Gegenstände von verschiedener Gröſse angefertigt werden müſsten.. Die Bettstellen müssen 2 Fuſs hoch, d. h. ihr Boden muſs 2 Fuſs vom

Fuſsboden des Zimmers entfernt seyn, damit die Luft frei darunter wegstreichen und der Fuſsboden unter dem Bette bequem übersehen und gereinigt werden kann. Auch erleichtern hohe Bettstellen besonders bei chirurgischen Krankheiten die Behandlung ungemein, so daſs es weniger beschwerlich und ermüdend ist, dreiſsig Verbände bei Kranken in hohen, als zehn bei denselbeu in niedrigen Betten anzulegen. Das beste Material zu den Bettstellen ist Eisen. Die erste Beschaffung eiserner Bettstellen ist zwar kostspielig, allein sie dauern dafür auch ungleich länger als von Holz angefertigte, und behalten immer einen Theil ihres Werthes. Die für Kranke so lästigen Wanzen finden in den eisernen Bettstellen weniger leicht einen Aufenthalt, als in den Ritzen der hölzernen, wenigstens sind die eisernen leichter zu reinigen und von etwanigem Ungeziefer zu säubern. Die hölzernen Bettstellen werden früher oder später immer von Würmern zerstört, und das Nagen derselben im Holze verursacht ein für empfindliche Kranke oft sehr lästiges Geräusch. Auch wird das Holz dabei so fein geschrotet, daſs beim Rücken und Versetzen von Bettstellen, in denen sich Holzwürmer befinden, beständig eine Staubwolke aufsteigt. Um die eisernen Bettstellen gegen das Rosten zu schützen, und ihnen das düstere Ansehen zu nehmen, werden sie mit grüner Oelfarbe überstrichen. Zum Boden der Bettstellen wählt man auch bei den hölzernen besser starke und nicht zu weit von einander liegende Gurte oder lederne Rieme, als Breter, weil diese theils das Lager härter machen, theils die Luft von der unteren Seite des Strohsackes oder der Matratze abhalten und so das Stokken dieser Sachen begünstigen. Nützlich ist es jedoch, das Fuſsende der eisernen Bettstellen mit Bretern zu bekleiden; denn häufig sinken die Kranken zum Fuſsende des Bettes herab, ja im Schlafe oder in anderen bewuſstlosen Zuständen gleiten die Füſse durch das eiserne Gitterwerk, und werden kalt oder erleiden einen bedeutenden Druck. Müssen in einem Krankenhause, ihrer gröſseren Wohlfeilheit wegen, hölzerne Bettstellen angeschafft werden, so lasse man wenigstens die Pfosten der gröſseren Haltbarkeit wegen aus hartem, am besten aus Eichenholz anfertigen. Bei den Bretern aus Kiehnenholz sehe man darauf, daſs sie gut ausgetrocknet sind

und so wenig als möglich harzige Theile enthalten, da diese bei einer höheren Temperatur in den Zimmern ausschwitzen, dem Bettzeuge ankleben und einen üblen Geruch im Zimmer verbreiten. Auch die hölzernen Bettstellen müssen, um sie länger gegen das Eindringen von Würmern zu schützen, mit Oelfarbe überstrichen werden. Die Pfosten und Leisten der eisernen Bettstellen müssen hinreichend stark seyn, damit sie sich nicht biegen. Sie dürfen indessen auch nicht zu schwer gearbeitet seyn, um durch ihr Gewicht das Gebäude, besonders in den höheren Etagen, nicht zu sehr zu belästigen. Bei einem Durchschnittsgewichte von 50 Pfund kann die Bettstelle die hinreichende Stärke haben. Zur Unterlage so wie zur Bedeckung der Kranken eignen sich Federbetten nicht, auch wenn sie weniger kostbar wären. Denn im Allgemeinen liegt der Kranke zu warm in ihnen, Nachts aber, wenn er schläft, gleiten oft die Federn des Deckbettes nach einer Stelle hin in einen Klumpen zusammen, und belästigen hier den Körper durch Druck, während andere Theile gänzlich von ihnen entblöfst und so der Erkältung ausgesetzt sind. Das Liegen in Federbetten wird dem Kranken stets bald unbequem, weil die Unterlage nicht elastisch genug ist, und leicht ungleich wird, indem der Körper an einzelnen Stellen zu tief einsinkt. Die Federbetten saugen die Ausdünstungen der Kranken stärker als Haar- oder Strohmatratzen ein, und geben deswegen leichter als diese, zumal da ihre Reinigung und Umtauschung schwieriger und kostspieliger ist, zur Verbreitung contagiöser und miasmatischer Krankheiten Veranlassung. Auch tragen sie durch Entstehung des Federstaubes wesentlich zur Verunreinigung der Zimmer bei. Zur Ausstopfung der Unterlagen hat man sich aufser den Federn verschiedener Dinge, als der Pferdehaare, des Strohes, Heues, Mooses, Seegrases und auch wohl des ausgekochten Hopfens bedient. Die mit Pferdehaaren gefüllten und gut durchgenähten Matratzen verdienen, wo es der Fond der Anstalt erlaubt, den Vorzug vor allen anderen. Sie dauern, ceteris paribus, am längsten, bieten eine gleichmäfsige Unterlage dar, sind hinreichend elastisch und doch auch weich genug, um alle Theile des Körpers gleichmäfsig zu unterstützen und den Kranken gegen Druck und frühzeitiges Durchliegen

zu schützen. Nächst den Pferdehaaren ist Stroh das beste Material. Es ist überall leicht zu haben, saugt am wenigsten die Ausdünstungen des Kranken ein, und verbreitet, wenn es nicht schon gar zu alt ist, beim Auffrischen des Bettes keinen so argen Staub, wie dies bei den anderen Dingen, namentlich dem Moose und dem Heu, der Fall ist. Die Hülle der Matratze besteht am besten aus grobem ungebleichten Zwillich oder dergleichen Leinwand. Zu ihrer Anfertigung werden bei einer 6 Fufs langen und $2^1/_2$ Fufs breiten Bettstelle etwa $10^1/_2$ Ellen von einer $^5/_4$ Elle breiten Leinwand erfordert. Zu ihrer Füllung gebraucht man gegen 20 Pfund gehörig zubereiteter Pferdehaare, oder ungefähr 26 Pfund Stroh. Das Kopfkissen kann aus gleichen Materialien wie die Unterlage angefertigt werden. Man gibt ihm zweckmäfsig die Form eines Keiles, und legt das zugespitzte Ende im Bette nach abwärts, damit es unter dem Rücken des Kranken keinen starken Absatz mit der Unterlage bildet, und zu Druck und unbequemer Lage Veranlassung gibt. Zur Bedeckung des Kranken dienen am besten wollene, gut ausgewalkte, weifse oder grün gefärbte Decken. Sie sind leicht, und gewähren hinreichenden Schutz gegen die Kälte. Sie müssen so lang seyn, dafs der Kranke sie am Fufsende umschlagen und so die Füfse zwischen beide Lagen hineinschieben kann. In der Breite müssen sie die Breite der Unterlage noch etwas übertreffen, damit sie den Kranken hinreichend gegen Zugluft schützen. Aber auch zu breit dürfen sie nicht seyn; der Kranke weifs sonst nicht, wo er damit bleiben soll, durch das stärkere Hinüberhängen nach einer oder der anderen Seite geht das Gleichgewicht verloren, so dafs sie, wenn sich der Kranke im Schlafe bewegt, zum Oefteren gänzlich zur Erde herabfallen. Zum Bettlaken, so wie zum Bezuge des Kopfkissens und der Decke, wählt man starke gebleichte Leinwand. Es hangen derselben Krankheitsstoffe weniger an, sie läfst sich besser reinigen, und ist namentlich von viel gröfserer Dauerhaftigkeit als baumwollene Zeuge. Bei den Bettlaken ist eine solche Länge und Breite, dafs die Unterlagen auch seitlich ganz von ihnen bedeckt werden, hinreichend, und jedes weitere Herabhängen derselben überflüssig.

In vielen Gegenden und namentlich in Frankreich versieht

man auch in öffentlichen Krankenhäusern die Krankenbetten mit Vorhängen. Diese Vorhänge, Gardinen, haben Manches für sich, allein auch Vieles gegen sich, und die Vortheile, welche sie gewähren, sind meistens auf eine einfachere, minder kostspielige Weise zu erreichen, so daſs wir sie demnach für unzweckmäſsig und entbehrlich halten. Als Vortheile der Vorhänge führt man an, daſs sie den Krankenzimmern zur Zierde gereichen, daſs sie den Kranken Schutz gegen Zug, und in kalten Jahreszeiten Schutz gegen die Kälte gewähren, daſs sie einen gewissen, für manche Kranke so wohlthätigen Grad von Dunkelheit verbreiten, daſs die mit dem Tode ringenden Kranken dadurch dem Anblicke der Uebrigen entzogen werden, und daſs überhaupt die Kranken sich besser absondern, und so oft sie es wünschen, die Gemeinschaft mit den anderen aufheben können. Zur Zierde nun würden nur weiſse, saubere, keinesweges aber dunkel gefärbte und das Zimmer verdüsternde Gardinen, wie man sie häufig antrifft, dienen. Zierathen aller Art indeſs, wenn sie unzweckmäſsig und ohne Nutzen sind, können in keinem öffentlichen, gröſstentheils durch Staats- oder Gemeindekosten zu unterhaltenden Krankenhause geduldet werden, und dünne, leicht bewegliche Vorhänge gewähren sicher dem Kranken wenig Schutz gegen Zug und Kälte, wenn dieser nicht auf eine andere Weise erzielt wird. Ist es in Krankheiten nothwendig, die Summe der auf den Organismus einwirkenden Reize, wohin allerdings auch das Licht gehört, zu vermindern, so kann dies weit einfacher durch Vorhänge an den Fenstern, oder durch vor die Betten gestellte Schirme geschehen. Die Isolirung jedes einzelnen Kranken schlieſst schon der Begriff eines allgemeinen Krankenhauses aus, und wie wenig ist diese auch durch Vorhänge besonders dann möglich, wenn mit der Heilanstalt Lehranstalten verbunden sind. Einen übelen Eindruck macht aber gewiſs der Anblick jedes auch nicht unter Wimmern und Stöhnen Sterbenden auf die Mitkranken, und es ist Pflicht, diesen eine solche Scene zu entrücken. Zu diesem Behufe dienen am besten 6 Fuſs lange und 3 Fuſs hohe Rahmen, die mit grün angestrichener Leinwand überzogen sind, und mit einer ihrer breiteren Seiten auf gegen 2 Fuſs hohen, unten mit einer Querleiste versehenen Füſsen

ruhen, so daſs sie, ohne umzufallen, frei aufgestellt werden können. Solche Schirme nehmen wenig Raum fort, sind leicht zu transportiren, und werden, wenn man einen Kranken mehr absondern will, sey es, daſs der Tod ihm nahe, oder aus anderen Gründen, zu beiden Seiten des Bettes eingeschoben. Vorhänge haben aber noch die Nachtheile, daſs sie den Kranken durch das Gefühl der Einengung ängstigen und den Luftwechsel um den Kranken beschränken. Sie sind ferner Fänge für Krankheitsstoffe aller Art und ihre Beschaffung und Unterhaltung erfordert einen nicht geringen Kostenaufwand. Zuweilen begegnen dem Kranken auch auſserordentliche Zufälle, er verfällt in Krämpfe oder in einen apoplektischen etc. Zustand, bei welchem Bewuſstlosigkeit ihn hindert, selbst Hülfe zu fordern. Liegt er nun in solchem Falle hinter den Vorhängen verborgen, so kann leicht die Zeit zur Hülfe verstreichen, ehe man seinen Unfall gewahr wird. Sind die Betten aber frei von Vorhängen, so entgeht ein ungewöhnliches Benehmen eines Kranken nicht leicht längere Zeit den Mitkranken oder dem Wärter, und es kann von diesen sofort die ärztliche Hülfe in Anspruch genommen werden.

Um den Kopf der Kranken kühl und doch auch weich zu lagern, hat man sich hin und wieder aus Leder angefertigter und mit Luft gefüllter Kopfkissen bedient. Die Luft wird durch eine kleine Oeffnung eingeblasen, und diese dann auf die eine oder die andere Weise luftdicht verschlossen. In neuerer Zeit hat man diese Luftkissen so construirt, daſs die Luft durch eine seitlich angebrachte, und mit Löchern versehene Blechplatte von selbst ein- und austritt, je nachdem ein schwächerer oder stärkerer Druck auf dieselben ausgeübt wird. Die innere Construction dieser letzteren Kissen wird noch geheim gehalten, und erst die Folgezeit kann über ihre Dauerhaftigkeit entscheiden. Jedenfalls müssen solche Lederkissen, damit das Leder rein und weich bleibe, noch einen Ueberzug aus Leinwand erhalten, der, so oft er beschmutzt ist, mit einem reinen vertauscht werden kann. Um Kranken, die an hitzigen Fiebern leiden, ein kühles, gleichmäſsiges und doch auch hinreichend elastisches Lager zu bereiten, und besonders bei Nerven- und Faulfieberkranken das Durchliegen zu verhüten, hat Dr. Arnott in London einen eige-

eigenen Lagerungsapparat construirt, der gewifs die Aufmerksamkeit des ärztlichen Publikums verdient, wenn er auch seiner Kostbarkeit wegen in einer öffentlichen Heilanstalt keine allgemeine Anwendung finden kann [1]). Die Vorrichtung ist folgende: Die Bettstelle hat die gewöhnliche Form, und mufs aus ganz trockenem, festem Holze gearbeitet seyn. Auch der Boden ist von Holz, unterscheidet sich aber von den Böden der gewöhnlichen Bettstellen wesentlich dadurch, dafs die denselben zusammensetzenden einzelnen Breter unter sich sowohl als auch mit den Seitenwänden, dem Kopf- und Fufsende genau zusammengefügt seyn müssen. Das Kopfende soll $3^1/_2$, das Fufsende $3^1/_4$, die Höhe der Füfse bis zum Bettkasten $1^1/_4$ und die Seitenwände der Bettstelle 1 Fufs hoch seyn. Die Länge beträgt 6 Fufs und die Breite $2^1/_2$ Fufs. Das Innere des Bettkastens ist ganz mit Zinkplatten belegt, doch so, dafs der obere Theil der Seitenwände in der Höhe von $2^1/_2$ Zoll davon frei bleibt. Da, wo der Zinkbelag aufhört, wird eine Decke von fester Leinwand, deren untere Fläche mit einem Federharz-Ueberzuge versehen ist, so befestigt, dafs dieselbe nur an der einen Seite des Fufsendes eine Oeffnung von etwa 2 Zoll Durchmesser behält. Durch diese Oeffnung giefst man so lange kaltes Wasser in den Bettkasten, bis die obere Decke desselben angespannt wird, worauf man die Oeffnung mittelst eines Bandes fest verschliefst. Soll das Wasser wieder abgelassen und mit frischem vertauscht werden, so öffnet man den am Fufsende des Bettkastens befindlichen Hahn. Der Zinkbelag macht den Kasten und der Federharz-Ueberzug die obere Decke des ersteren durchaus wasserdicht. Ueber den Wasserbehälter wird noch eine dünne Pferdehaarmatratze gelegt. In einem solchen Bette können auch schwächere Kranke ihre Lage leichter wechseln, weil das jedem Drucke ausweichende Wasser ihre Bewegungen unterstützt, und eben so erhält sich die Unterlage immer gleichmäfsig, da das Wasser, wenn der Druck aufhört, die entstandenen Vertiefungen stets wieder

---

[1]) Medicinische Zeitung, herausgegeben vom Verein für Heilkunde in Preufsen, 2. Jahrgang 1833. Nro. 2., Beschreibung des Arnott'schen Wasserbetts von Dr. Grimm.

ausgleicht. Eben so hat man schon früher Nervenkranke oder Kranke mit Zehrfieber auf weifs gegerbte Thierhäute, z. B. vom Elennthier, vom Hirsch oder Reh, gelegt, um das Durchliegen zu verhüten. Diese Thierhäute geben allerdings eine weichere und gleichmäfsigere Unterlage ab, als die leinenen Laken, besonders da sie ihrer gröfseren Dicke wegen nicht so leicht wie die Leinwand in Falten zusammen geschoben werden; allein sie sind für ein öffentliches Krankenhaus zu kostbar, verlieren durch Absorption der Ausdünstungen des Kranken auch bald ihre Weichheit und Elasticität, werden hart, und sind für den angegebenen Zweck nicht weiter zu benutzen. Besser dürften sich, um Kranke gegen Decubitus zu schützen, Rehhäute zur Unterlage eignen, die so zubereitet sind, dafs man ihnen das natürliche Haar gelassen hat. Solche Unterlage ist ebenfalls sehr weich und gleichmäfsig, wird nicht leicht hart, und läfst sich von etwanigen Unreinigkeiten, welche die Haare in sich aufgenommen haben, wieder säubern. Um bei Schwerkranken, besonders aber bei solchen, die einen Bruch an den unteren Extremitäten erlitten haben, die Excretio alvi zu erleichtern, hat man verschiedene Vorrichtungen in der zur Unterlage dienenden Matratze angebracht, diese auch wohl aus mehreren Theilen zusammengesetzt, um beim eintretenden Bedürfnisse des Kranken das unter den Nates befindliche Stück herausziehen und an dieser Stelle ein Steckbecken einschieben zu können [1]). Allein alle diese Vorrichtungen sind theils kostspielig, theils entbehrlich, und man reicht fast überall mit den jetzt gebräuchlichen, flachen, zinnernen Steckbecken aus, indem der Kranke, um ihm dasselbe unterzuschieben, nur sehr wenig gehoben zu werden braucht.

Am Kopfende des Krankenbettes mufs eine Holzstange befestigt seyn, die mehrere Fufs über das Bett hervorragt, und an deren oberen Ende sich eine leichte, schwarz angestrichene Holztafel befindet. Diese Tafel dient dazu, um Namen, Stand, Alter, Tag der Aufnahme in die Anstalt, Krankheit und Diätform des auf das Bett angewiesenen Kranken darauf

---

[1]) Dr. A. L. Richter, Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen. Berlin 1828. S. 62.

zu verzeichnen. In jene Stange kann zugleich ein Nagel oder kleiner Haken eingeschlagen werden, um das für den Kranken bestimmte Handtuch daran aufzuhängen. Auch mufs jedes Bett mit einer Nummer versehen seyn, welche stets auf der Etikette der Arznei bemerkt wird, um Verwechselungen zu vermeiden. Der Stand des Bettes sey ein solcher, dafs man von allen Seiten zum Kranken gelangen kann. Es bleibt uns nun noch übrig, die in einem Krankenzimmer ausser den Betten für Kranke nothwendigen Utensilien aufzuführen. Für jeden, oder für zwei und zwei Kranke, ist ein kleiner, am Bette stehender Tisch erforderlich, auf welchem sich die Trinkbecher und die Arzneien nebst dem Löffel zum Einnehmen derselben befinden, und wohin auch der Napf mit dem Essen beim Vertheilen desselben gestellt werden kann. Bei Brustkranken steht auch darauf das ihnen zu verabreichende Speiglas. Unter dem Tischblatte mufs sich noch ein zweiter Absatz befinden, um die bei vielen Kranken nothwendigen Uringläser darauf setzen zu können. Spinden sind überflüssig; sie dienen den Kranken nur dazu, um Vorrathskammern für Brod, Fleisch etc. in ihnen anzulegen. Zweckmäfsig ist es, wenn jeder Kranke einen Stuhl erhält. Messer und Gabel sind nicht für jeden Kranken nothwendig. Denn viele Kranke dürfen gar kein Fleisch erhalten, und manche von denen, welchen es verabreicht wird, sind unfähig, es sich selbst zu zerlegen. Das Gemüse sind die meisten mit Löffeln zu essen gewohnt. Von der Decke des Krankenzimmers mufs auf das Kopfende eines jeden Krankenbettes eine starke, unten mit einer Quaste versehene Schnur herabhängen, damit der Kranke sich durch das Fassen derselben bequemer aufrichten kann. Für ganz unbehülfliche Kranke sind K r a n k e n h e b e r (s. diesen Art.) erforderlich. Zum allgemeinen Gebrauch mufs ein hinreichend grofser, täglich mit frischem Wasser zu füllender zinnerner Krug beschafft werden, aus welchem das Wasser zum Waschen des Gesichts und der Hände mittelst eines Hahnes in eine davor stehende Schüssel geleitet werden kann. Krug und Schüssel müssen auf einem nicht zu hohen Tische stehen. Das verunreinigte Wasser wird jedesmal in einen daneben gestellten, später zu entfernenden Eimer gegossen. In jedem Kranken-

zimmer mufs eine richtig gehende Uhr vorhanden seyn, um danach das Darreichen der Arzneien genau bestimmen zu können. Auch darf ein Thermometer in den einzelnen Krankenzimmern nicht fehlen. Die Fenster müssen mit Vorhängen versehen seyn, die am besten so eingerichtet sind, dafs sie von der Seite her vorgezogen werden. Von grofser Wichtigkeit ist die zweckmäfsige Beschattung der Zimmer, in denen sich Augenkranke befinden. Am besten geschieht sie durch Rouleaux aus grüngefärbter oder grauer Leinwand, denen man eine solche Einrichtung gibt, dafs sie von unten her in die Höhe gezogen werden können. Werden nun die Vorhänge, wenn man den kranken Augen nicht gänzlich das Licht entziehen will, nur so weit in die Höhe gezogen, dafs noch ein kleinerer oder gröfserer Theil der Fenster frei bleibt, so ist das durch diesen oberen Theil der Fenster in das Zimmer fallende Licht bei weitem weniger nachtheilig, als wenn es durch den unteren Theil der Fenster in das Zimmer dringt. Reichen die gänzlich in die Höhe gezogenen Vorhänge zur Verdunkelung des Zimmers für einzelne Kranke nicht aus, so ist das Bett derselben noch aufserdem mit einem hohen Schirme zu umstellen. Das Zimmer selbst verdunkele man der übrigen Kranken wegen nicht stärker. Da eine gleichmäfsige Beleuchtung schon für gesunde, noch viel mehr aber für kranke Augen am wohlthätigsten ist, so taugen Jalousieen, wie man sie zuweilen an den Fenstern findet, nicht. Denn das durch sie einfallende Licht wird nicht gleichmäfsig im Zimmer vertheilt, sondern von dem Schatten der kleinen Breterchen unterbrochen, wodurch ein streifenweiser Wechsel zwischen Licht und Schatten herbeigeführt wird. Das Bett der Augenkranken mufs stets so gestellt werden, dafs das Kopfende dem Fenster zugewandt ist. Die Wände der Zimmer, in denen sich Augenkranke befinden, läfst man am besten mit grüner Farbe anstreichen. Des Abends müssen die Krankenzimmer durch eine von der Decke des Zimmers herabhängende Lampe, oder besser noch durch einige Wachskerzen hinreichend erhellt werden. In Zimmern, wo sich Schwerkranke befinden, ist die ganze Nacht hindurch eine kleine Nachtlampe brennend zu erhalten.

In den Zimmern der Wärter oder in einer dem Corridor zunächst gelegenen Abtheilung derselben mufs ein Camin, oder eine Kochvorrichtung anderer Art angelegt werden; oder, wo die Heizung des Hauses durch erwärmte Luft geschieht, müssen sich hin und wieder in der Anstalt kleinere Küchen befinden, um darin Thee, Senfteige und Umschläge aller Art bereiten zu können.

Wir wenden uns nun zu einem anderen, nicht minder wichtigen Theile unserer Abhandlung, nämlich zur Pflege der Kranken im Allgemeinen. Ohne eine zweckmäfsige Pflege und Wartung des Kranken kämpft oft der beste und umsichtigste Arzt vergebens gegen die Krankheit an; eine schlechte Wartung, das Darreichen einer einzigen zweckwidrigen Speise schadet oft mehr, als alle Arzneien gut zu machen im Stande sind. Ungemein unterstützt auf der anderen Seite eine gute, geregelte Krankenpflege den Heilplan des Arztes, ja sie führt nicht selten für sich ohne Anwendung von Arzneien die Gesundheit zurück. Eine freundliche und thätige Wartung ist stets lindernder Balsam für die unglücklichen, von Schmerzen gefolterten Kranken. Ganz besondere Aufmerksamkeit mufs aber diesem Gegenstande in einer öffentlichen Heilanstalt gewidmet werden, wo der Kranke, geschieden aus dem Kreise seiner Angehörigen, behufs der Wartung den Händen fremder Personen übergeben wird, welche, den untersten Klassen des Volkes angehörig, meistens nur die Sorge für ihren Lebensunterhalt ihren wichtigen Beruf wählen liefs, und denen nur zu oft alles Mitgefühl für fremdes Leiden abgeht.

Die Einrichtung des Krankenzimmers, des Krankenbettes und die Berücksichtigung, welche die den Kranken umgebende Luft verdient, haben wir im Vorhergehenden bereits abgehandelt, und es bleibt uns hier nur noch über folgende Gegenstände Einiges anzuführen übrig:

1) Ueber die Lage des Kranken im Bette.

2) Ueber die nöthige Reinlichkeit sowohl in Bezug auf den Kranken selbst, als auf seine nächste Umgebung.

3) Ueber Essen und Trinken.

4) Ueber die Kleidung.

5) Ueber den Schlaf und die Bewegung der Kranken.

6) Ueber die Pflege und Wartung Sterbender, und

7) über die Anstellung tüchtiger und gut unterrichteter Wärter und Wärterinnen.

Was nun zuerst die Lage angeht, so wählen Kranke, auch wenn sie nicht geistesabwesend sind, nicht immer die ihrem Zustande angemessenste. Der mit Fieberkrankheiten mehr oder weniger verbundene Stumpfsinn, hauptsächlich durch den Kopfschmerz veranlaſst, läſst sie nicht dazu kommen, über die Unzweckmäſsigkeit oder Unbequemlichkeit ihrer Lage nachzudenken; oder der Mangel an Kräften verhindert sie, die einmal angenommene Lage willkürlich zu verändern. Daher halte man die Wärter dahin an, darüber zu wachen, daſs der Kranke eine solche Lage, wie man sie für den speciellen Fall zweckmäſsig findet, im Bette annehme, und in derselben erhalten werde. So erfordern Krankheiten des Kopfes und der Brustorgane eine mehr erhöhte Lage des Kopfes und des Oberkörpers; fast alle mit groſser Schwäche verbundenen Krankheiten machen dagegen eine mehr plane Lage nothwendig. Ohnmachten treten der Erfahrung gemäſs in einer horizontalen Lage weniger leicht ein, und gehen schneller vorüber, als in einer der sitzenden sich annähernden.

Ist die Lage in Bezug auf die Heilung der Krankheit gleichgültig, so geben das Gefühl von Wohlbehagen und die Gewohnheit des Kranken die Norm für dieselbe ab. Im Allgemeinen ist die gebogene Seitenlage, bei der die meisten Muskeln unthätig sind, die bequemste. Manche sind indeſs gewohnt, in gesunden Tagen auf dem Rücken oder selbst auf dem Bauche zu liegen, und mögen dann auch in Krankheiten diese Lage nicht gern mit einer anderen vertauschen. Einige lieben es, mit dem Kopfe und Oberkörper hoch, andere wieder mit dem ganzen Körper auf einer mehr planen Fläche zu liegen. Die meisten Kranken jedoch werden einer und derselben Lage bald überdrüſsig, und wechseln gern damit, da jede Lage die Anstrengung einzelner, leicht ermüdender Muskelpartieen erfordert. Es müssen daher nicht erst die Klagen der Kranken über die Unbequemlichkeit ihrer Lage abgewartet, sondern die Wärter müssen angehalten werden, sich häufig dem Krankenbette zu nahen, Erkundigungen darüber einzuziehen, und freundlich und unverdrossen zur

Veränderung der Lage besonders den Schwächeren hülfreiche Hand zu bieten. Sehr schwache und bewufstlose Kranke erfordern eine besondere Beaufsichtigung, da sie nicht selten, jeder Antrengung der Muskeln unfähig, zum Fufsende des Bettes herabrutschen, und hier wie in einen Knäuel zusammengerollt liegen bleiben, oder die entblöfsten Füfse zum unteren Ende des Bettes herausstrecken. Dabei gleitet die Decke nicht immer mit dem Körper gleichmäfsig abwärts, sondern zieht sich über den Kopf des Kranken hin, und droht ihn durch Behinderung des Athemholens zu ersticken. So thöricht es auch ist, in Fällen, wo Kranke, besonders an entzündlichen Fiebern leidende, von bedeutender Hitze gefoltert werden, ängstlich auf eine vollkommene Bedeckung derselben zu wachen, so grofse Sorgfalt erfordert doch andererseits dieser Gegenstand dann, wenn die Haut von Schweifs, und namentlich von kritischem, bedeckt ist, indem die Kranken auch hier, unbekümmert um den für sie daraus erwachsenden Nachtheil, gewöhnlich die Neigung haben, die Decke zu lüften und einzelne Theile ihres Körpers zu entblöfsen. Bei Kranken, die sich unruhig im Bette hin und her wälzen, verschiebt sich häufig das ihnen untergelegte Bettlaken, so dafs sie nun auf die grobe, harte Leinwand der Matratze zu liegen kommen; oder das Laken bildet Falten, rollt sich strickförmig zusammen, und führt so selbst nachtheiligen, das Durchliegen befördernden Druck herbei. Daher ist darauf zu sehen, dafs das Laken auch bei nur geringer Verschiebung immer wieder glatt gezogen werde. Auch müssen bei solchen Kranken, die sehr lange an das Bett gefesselt werden, oder die an Krankheiten leiden, welche die Zersetzung der organischen Materie begünstigen, diejenigen Theile des Körpers, wo Knochen fast nur mit der Haut bedeckt sind, und auf denen die Kranken viel liegen, durch besondere weiche Unterlagen oder durch das Hohllagern derselben gegen Druck geschützt werden, um den sonst leicht erfolgenden Decubitus zu verhüten. In jedem Bette darf nur ein Kranker liegen. Ganz besonders wichtig ist das tägliche Auffrischen des Bettes. Denn bei einer nur einigermafsen weichen Unterlage drücken sich bald mehr oder weniger tiefe, dem Körper sich anpassende Gruben in dieselbe ein, und der Kranke ist nun

gezwungen, immer eine und dieselbe Lage zu behalten, da er beim Wechsel derselben eine ungleiche, unbequeme, nicht alle Theile des Körpers gleichmäſsig unterstützende Unterlage findet, und sich deshalb gern in die alten Vertiefungen, wie in ein Netz, zurückbegibt. Das häufige Auffrischen des Bettes steuert ferner dem Ungeziefer. Auch erfolgt beim Bettmachen durch das Hin- und Herbewegen der einzelnen Gegenstände durch die Luft eine für viele Kranke wohlthätige Abkühlung der Unterlagen und Decken, wobei noch die Luft die diesen Gegenständen oberflächlich anhangenden Dünste begierig einsaugt, und so einigermaſsen eine Reinigung derselben bewirkt. Selbst da, wo man Unterdrückung der Hautthätigkeit zu fürchten hat, darf das tägliche Auffrischen des Bettes nicht unterbleiben, nur muſs es in diesem Falle mit der nöthigen Vorsicht geschehen. Man hülle hier den Kranken in eine vorher etwas erwärmte Decke, und bringe ihn, während sein Bett aufgemacht wird, in ein anderes. Bevor er alsdann in sein eigenes Bett zurückgebracht wird, muſs dasselbe ebenfalls milde erwärmt werden. Dies geschieht am besten durch irdene Kruken oder Blechflaschen, die man mit heiſsem Wasser füllt und in das Bett des Kranken legt. Beim Aufheben und Tragen des Kranken durch Wärterhand muſs Sorgfalt darauf verwendet werden, daſs der Kranke nicht stark gedrückt und kein Theil seines Körpers besonders gezerrt werde. Am besten wird der Kranke so aufgehoben und getragen, daſs der Wärter einen Arm unter seinen Rükken und den anderen unter den oberen Theil der Oberschenkel schiebt. Der Kranke schlägt dabei die eigenen Arme, wenn ihn nicht zu groſse Schwäche oder Bewuſstlosigkeit daran hindern, um den Nacken des Wärters, und stützt seinen Kopf auf dessen Schulter. Soll der Wärter schwachen Kranken das Steckbecken unterschieben, so läſst er ebenfalls seinen Nacken mit dessen Händen umfassen, richtet sich dann, mit der einen Hand den Rücken des Kranken unterstützend, in die Höhe, und bringt mit der anderen Hand das Steckbecken unter die Nates. Das Heben und Tragen des Kranken muſs in einer sanften, schwingenden Bewegung geschehen; jede schnelle und ruckweise erfolgende Bewegung ist dem Kranken unangenehm und schädlich.

Zweitens gehört nun zu einer guten Krankenpflege die Sorge für Reinlichkeit sowohl in Bezug auf die Umgebung des Kranken, als auch auf den Kranken selbst. Denn so wie Unreinlichkeit für sich allein schon ein ursächliches Moment zur Entstehung vieler Krankheiten ist, so wird sie auch den üblen Ausgang jeder Krankheit begünstigen, wenigstens die Rückkehr zur Genesung verzögern. Was die Umgebung des Kranken betrifft, so haben wir der nöthigen Reinlichkeit der Krankenzimmer und der Sorge für reine Luft in den Zimmern schon oben Erwähnung gethan, und gedenken daher hier nur noch der Lagerstätte. In dieser Hinsicht mufs der Wechsel der Bettwäsche bei weitem häufiger Statt finden, als bei gesunden Menschen, da Kranke auch den gröfsten Theil des Tages (wir schliefsen natürlich Reconvalescenten aus) im Bette zubringen, und überdies stärker ausdünsten als Gesunde, so wie auch auf mannigfache Weise durch Ausleerungen aus dem Munde, der Nase, dem After und der Harnröhre mehr als diese zur Verunreinigung des Bettes Veranlassung geben. Hat nun die Leinwand schon eine grofse Quantität dieser Se- und Excreta aufgenommen, so wird sie hart und unfähig, noch fernere Ausdünstungen zu absorbiren. Diese verdunsten dann, werden später auch wohl zersetzt, verpesten die den Kranken umgebende Luft, und bewirken, dafs den Kranken seine Lagerstätte anekelt. In gewöhnlichen Fällen ist es hinreichend, alle 14 Tage die schmutzige Bettwäsche mit reiner zu vertauschen; nur da, wo Betten durch Eiter und Blut, durch unwillkürliche und colliquative Ausleerungen stärker verunreinigt werden, mufs dieser Wechsel noch öfter Statt finden. Da der Fonds öffentlicher Heilanstalten gewöhnlich nicht hinreicht, in solchen Fällen die Betten täglich frisch zu beziehen, so müssen Unreinigkeiten der Art so viel wie möglich, noch ehe sie antrocknen, auf der Stelle entfernt werden, oder man gibt solchen Kranken besondere Unterlagen von Wachsleinwand und mehrfach zusammengelegten leinenen Tüchern, welche letztere dann täglich, oder nach Bedürfnifs mehrmals des Tages, mit reinen vertauscht werden müssen. Alle 8 Tage mindestens erhalte der Kranke ein reines Hemde. Uebrigens sind auch hierbei dieselben Rücksichten wie bei der Bettwäsche zu nehmen.

Die reine Leib- und Bettwäsche mufs, wenn sie in Gebrauch gezogen werden soll, gehörig ausgetrocknet und nicht etwa feucht und dumpfig seyn. Wohl thut man auch, sie gelinde zu erwärmen, bevor man den Kranken damit umgibt. Beim Wechsel der Wäsche mufs die beschmutzte so bald wie möglich aus dem Krankenzimmer entfernt werden, weil sie sonst die Luft daselbst mit übelen Ausdünstungen anfüllt. Am Allerwenigsten dürfen womit auch immer benäfste Gegenstände in den Zimmern selbst ausgetrocknet werden. Die wollenen Decken lasse man jährlich zweimal auswaschen und walken. Die Wäsche der Krätzigen und Venerischen mufs besonders gezeichnet werden. Die Spei- und Uringläser sind täglich sorgfältig zu reinigen. Die Strohsäcke müssen alle 8 bis 12 Wochen mit frischem Stroh gefüllt werden, wenn nicht besondere Umstände schon früher den Wechsel desselben nothwendig machen. Die Haarmatratzen müssen im Sommer von Zeit zu Zeit in die Sonne gelegt, aber auch im Winter zuweilen dem freien Luftzuge ausgesetzt und tüchtig ausgeklopft und aufgelockert werden.

Der Kranke selbst werde dahin angehalten, sich täglich Gesicht und Hände nach Erfordernifs mit kaltem oder lauwarmem Wasser zu waschen, und wo er dies selbst nicht vermag, geschehe es durch den Wärter; denn dies Waschen schon erfrischt und erquickt den Kranken. Zum Abtrocknen werde ihm von 8 zu 8 Tagen ein reines Handtuch gereicht. Auch halte man darauf, dafs der Kranke sich Morgens sowohl als auch nach den Mahlzeiten den Mund ausspüle. Zur Reinigung des ganzen Körpers und zur Aufrechterhaltung der freien Hautthätigkeit dienen von Zeit zu Zeit angewendete, allgemeine warme Bäder, und wo sie contraindicirt sind, Waschungen mittelst eines weichen Schwammes. Sind einzelne Stellen des Körpers durch Schleim, Eiter, Blut oder durch Faeces beschmutzt, so ist sofort für eine sorgfältige Reinigung derselben Sorge zu tragen. Das Haupthaar lasse man täglich durchkämmen, und das Barthaar nach Bedürfnifs abscheeren. Besondere Berücksichtigung erfordert auch das etwanige Vorhandenseyn von Ungeziefer.

Das Essen der Kranken erfordert in einer öffentlichen Heilanstalt die Rücksicht, dafs mehrere Portions-Sätze fest-

gestellt werden. Meistens reicht man mit einer Eintheilung der Kranken in 4 Klassen aus, indem man ihnen, je nachdem für sie eine gröſsere oder geringere Quantität von Nahrungsmitteln dienlich ist, eine ganze, eine halbe, eine Drittel- oder Viertel-Portion verabreicht.

In auſserordentlichen Fällen muſs die Diät besonders vorgeschrieben werden. Im Allgemeinen achte man darauf, daſs die Kranken die Speisen weder zu heiſs noch zu kalt erhalten. Auſser der Nahrung, die dem Kranken von Seiten der Anstalt verabreicht wird, darf derselbe ohne besondere Bewilligung des Arztes nichts, welchen Namen es auch habe, von Besuchenden oder den Wärtern empfangen; denn oft kann ihm der Genuſs einer geringen Quantität eines anscheinend leicht verdaulichen Nahrungsmittels den Tod bringen, oder ein Recidiv der schon gebrochenen Krankheit herbeiführen. Hat der Kranke keinen Appetit, so nöthige man ihm die Speisen nicht auf; denn in den meisten Fällen werden wider Willen oder wohl gar mit Ekel genossene Speisen schlecht verdaut, und führen so dem Organismus nicht nur keine Nahrungsstoffe zu, sondern wirken auch noch als Krankheit erzeugende und die vorhandene Krankheit steigernde Schädlichkeit. Bei sehr schwachen Kranken, die durch Wärtershand gefüttert werden müssen, sehe man dahin, daſs der Wärter nicht, um nur rasch davon zu kommen, den Kranken zum schnellen Verschlingen der Nahrungsmittel antreibt, sondern ihm, zumal bei dem etwa nöthigen Kauen der Nahrung, die gehörige Zeit vergönne.

Beim Füttern werde der Kranke in eine mehr sitzende Stellung gebracht. Dieselbe Vorsicht ist auch beim Darreichen der Getränke anzuwenden. Schwachen Kranken wird auch das Schlucken oft sauer, und wenn ihnen nun der Wärter mehr Flüssigkeit auf einmal in den Mund gieſst, als sie hinabschlucken können, so kommt nicht selten ein Theil davon in die Luftröhre, und reizt den Kranken zum heftigen Husten, ja führt wohl selbst Erstickungsgefahr herbei. Das allgemeinste Getränk für Kranke ist Quell- oder Brunnenwasser. Das gute Wasser muſs völlig klar und farblos seyn, und darf weder Geruch noch Geschmack haben, weder viele Salztheile noch Eisen in sich aufgelöst enthalten. Täglich muſs

den Kranken frisch geschöpftes Wasser verabreicht werden, und besonders muſs dasselbe, ehe es getrunken wird, nicht lange in den Krankenzimmern gestanden haben, da es hier einen groſsen Theil der Ausdünstungen einsaugt. Das Bier muſs weder zu alt, noch zu frisch, d. h. weder sauer, noch zu wenig ausgegohren seyn, und keine reizenden noch erhitzenden Bestandtheile enthalten. Sind schleimige Getränke für Kranke erforderlich, so dürfen dieselben nie consistent bereitet werden, da sie sonst den Durst nicht löschen und den Kranken zu schnell anwidern, so daſs er lieber durstet, als davon trinkt.

Da es für viele Aerzte wünschenswerth seyn dürfte, eine Richtschnur für die Zubereitung von Krankenspeisen zu haben, so lassen wir hier ein Beköstigungs-Regulativ folgen, wie es in den preuſsischen Friedens-Lazarethen überall eingeführt ist.

Benennung der Bestandtheile.	Maſs und Gewicht der Zuthaten. 1te Diätform.	2te Diätform.	3te Diätform.	4te Diätform.	Maſse und Gewichte.
I. Zum Frühstück.					
1. Mehlsuppe, bestehend aus					
a) Mehl	4	3	2	2	Loth.
b) Salz	3/8	3/8	3/8	1/8	—
c) Butter	1/2	1/2	1/2	1/3	—
2. Hafergrützsuppe.					
a) Hafergrütze	4	3	2	2	—
b) Salz	3/8	3/8	3/8	1/8	—
c) Butter	1/2	1/2	1/2	1/3	—
Gleiche Quantitäten erfordern:					
3. Gerstengrützsuppe.					
4. Suppe von eingebranntem Mehle.					
II. Zum Mittagsessen.					
1. Rindfleisch.					
a) Fleisch [1])	10 2/3	10 1/3	10 2/3	—	—

[1]) Da das in Ansatz gebrachte Fleisch gekocht nur 5 Loth (jedoch ohne Knochen) beträgt, und diese Quantität für die ganze Diätform zu gering seyn dürfte, so könnte man das Fleisch der

Benennung der Bestandtheile.	Maſs und Gewicht der Zuthaten. 1te Diätform.	2te	3te	4te	Maſse und Gewichte.
b) Salz	1¼	1¼	1¼	—	Loth.
c) Gewürz und Grünes nach Bedürfniſs.					
2. Trockene Gemüse.					
a) Reiſs	6	4	3	—	—
b) Graupen	8	6	4	—	—
c) Erbsen	16	—	—	—	—
d) Trockene weiſse Bohnen .	16	—	—	—	—
e) Hirse	9	6	—	—	—
f) Linsen	16	—	—	—	—
g) Nudeln (selbstgemachte), dazu:					
Mehl	8	6	4	—	—
Eier	½	½	⅓	—	—
Salz (das im Allgemeinen angenommene), s. VIII.					
3. Grüne Gemüse.					
a) Kartoffeln [1]) (Brühkartoffeln)	2	—	—	—	Pfund.
b) Desgleichen (sauer gemachte mit 1/16 Quart Weinessig)	2	—	—	—	—
c) Desgleichen, mit Mohrrüben, dazu:					
Mohrrüben	1½	1¼	—	—	—
Kartoffeln . . . . . ,	½	¼	—	—	—
d) Weiſse oder sogenannte Wasserrüben mit Kartoffeln, dazu:					
Wasserrüben	1½	—	—	—	—
Kartoffeln	½	—	—	—	—
e) Kohlrüben (Unterkohlrüben oder Wrucken) mit Kartoffeln, dazu:					
Kohlrüben	1	—	—	—	—
Kartoffeln	½	—	—	—	—
f) Kohlrabi (Oberkohlrüben mit Kartoffeln, dazu:					
Kohlrabi	1	—	—	—	—
Kartoffeln	½	—	—	—	—

dritten Diätform, die gewöhnlich Fieberkranken verabreicht wird, noch der ersten zulegen, da Fieberkranken überhaupt kein Fleisch dienlich ist.

[1]) Kartoffeln und Rüben jeder Art sind als ungeschält und ungeputzt im Gewicht gerechnet.

Benennung der Bestandtheile.	Maſs und Gewicht der Zuthaten. 1te	2te	3te	4te Diätform.	Maſse und Gewichte.
g) Weiſskohl	1	—	—	—	Pfund.
Dazu Kartoffeln	½	—	—	—	—
h) Grünkohl	1	—	—	—	—
Dazu Kartoffeln	½	—	—	—	—
i) Savoyer- oder welscher Kohl	1	—	—	—	—
Dazu Kartoffeln	½	—	—	—	—
k) Sauerkohl	16	12	—	—	Loth.
Dazu Kartoffeln	12	12	—	—	—
l) Grüne Bohnen (Brechbohnen)	1	¾	—	—	Pfund.
Dazu Kartoffeln	½	¼	—	—	—
Etwas Pfefferkraut.					
m) Grüne Erbsen . . .	¾	⅓	—	—	—
Dazu Mohrrüben . . .	1	½	—	—	—
n) Spinat	—	1½	1	¾	Metz.
NB. Sowohl vom Frühstück als vom Mittagsessen muſs die Portion enthalten . . .	¾	½	⅜	⅜	Quart.
III. Zum Abendessen.					
a) Suppe von Buchweizengrütze	6	4	3	3	Loth.
b) » » Buchweizengries .	4	3	2	2	—
c) » » Gerstengrütze . .	4	3	2	2	—
d) » » Hafergrütze . .	4	3	2	2	—
e) » » Weizengries . .	4	3	2	2	—
f) » » Hirse	6	4	2	—	—
g) » » Mehl	4	3	2	2	—
h) » » Kartoffeln . . .	1½	—	—	—	Pfund.
i) » » Brod aus gebeuteltem Mehl . . .	12	8	—	—	Loth.
k) » » Semmel	8	6	4	3	—
l) » » Bier	½	½	⅓	—	Quart.
Dazu: Brod	8	8	6	—	Loth.
Syrup oder Kochzukker	1	1	¾	—	—
und etwas Kümmel.					
m) Suppe von eingebranntem Mehl (wie ad I.).					
NB. Zu diesen Speisen kommt von der für den ganzen Tag bestimmten Quantität Salz ⅜ Loth, und von der Butter ½ Loth auf die Portion.					

Benennung der Bestandtheile.	Maſs und Gewicht der Zuthaten. 1te	2te	3te	4te	Maſse und Gewichte.
	Diätform.				
IV. Extra-Speisen.					
a) Kalbfleisch, gesäuert . . .	—	—	10 2/3	—	Loth.
Dazu: Weinessig	—	—	1/32	—	Quart.
Butter	—	—	1/2	—	Loth.
und ein wenig eingebranntes Mehl.					
b) Kalbfleisch mit einer Eierbrühe	—	—	10 2/3	—	—
Davon 1/8 QuartBrühe, worin das Gelbe von	—	—	1	—	Ei.
mit Zucker	—	—	1/4	—	Loth.
eingerührt wird; Butter .	—	—	1/2	—	—
und Essig	—	—	1/32	—	Quart.
c) Weinsuppe, dazu Wein . .	—	1/8	1/8	—	—
Semmel	—	2	2	—	Loth.
Kochzucker	—	2	2	—	—
Ein Ei und etwas Wasser.					
d) Eierbrühe, dazu Eier . .	—	1	1	—	Stück.
Rinderbrühe	—	1/4	1/4	—	Quart.
e) Semmelsuppe(Pannade) dazu Semmel	—	4	3	3	Loth.
und Ei	—	1	1	1	Stück.
f) Sagosuppe, dazu Sago (gekocht in 1/8 Quart Wasser) .	—	2	2	—	Loth.
Zucker	—	1	1	—	—
Wein	—	1/8	1/8	—	Quart.
g) Pflaumen, getrocknete . .	—	5	4	4	Loth.
h) Suppe von Kartoffelmehl auf 1/4 Quart Wasser	—	1/2	1/2	—	—
nebst Salz und Butter.					
i) Obstsuppen:					
1) aus Kirschen (sauren, gebackenen)	—	6	4	4	—
Dazu: Zucker od. Syrup	—	1	1	1	—
Weiſsbrod (Semmel, in Scheiben, geröstet) . .	—	2	1	1	—
2) aus Aepfeln (gebackenen), wie ad 1).					
3) Aus Pflaumen, wie ad 1).					
k) Eiergerste, besteht aus fein. Mehl	—	—	2	2	—
und Eidotter	—	—	1/2	1/2	Stück.
Während des Kochens kommt hinzu:					
Butter	—	—	1/2	1/3	Loth.
Salz	—	—	1/4	1/5	—
l) Eier, weich gekocht . . .	—	—	2	1	Stück.

Benennung der Bestandtheile.	Maſs und Gewicht der Zuthaten. 1te	2te	3te	4te Diätform.	Maſse und Gewichte.
V. Getränke.					
1) Bier (braunes oder weiſses) .	$3/4$	$3/4$	$3/4$	—	Quart.
2) Branntwein	$1/30$	$1/30$	—	—	—
3) Wein (französischer, weiſser oder rother)	—	—	$1/8$	—	—
4) Weinessig	—	—	$1/16$	—	—
VI. Als Surrogate der gewöhnlichen Getränke.					
1) Haferschleim, dazu (auf 1 Qrt. Wasser) Hafergrütze . . .	—	4	4	4	Loth.
2) Graupenschleim, wie ad 1).					
3) Milch	—	—	$1/2$	$1/2$	Quart.
4) Reiſswasser (auf 1 Quart Wasser)	—	—	1	1	Loth.
5) Malztrank, dazu Luftmalz (gemahlen) . . . . mit 1 Quart Wasser bis auf $3/4$ Quart eingekocht.	—	—	6	4	—
6) Bouillon, aus Rindfleisch . . mit $3/8$ Quart Wasser auf $1/4$ Quart eingekocht.	—	—	$10\frac{2}{3}$	$10\frac{2}{3}$	—
7) Kaffee, dazu Kaffee (gebrannt.)	—	$1/2$	$1/2$	—	—
Milch	—	$1/12$	$1/12$	—	Quart.
Zucker	—	1	1	—	Loth.
VII. Brod (auf den ganzen Tag).					
1) Brod aus gebeuteltem Mehl .	1	$3/4$	—	—	Pfund.
2) Semmel	—	—	8	6	Loth.
VIII. Im Allgemeinen, auf den ganzen Tag zur Anwendung bei den Speisen.					
1) Butter	1	1	1	1	—
2) Salz	2	2	2	1	—
3) Gewürz und Grünes für . .	1	1	1	—	Pfenn.

Die **Kleidung** der Kranken sey einfach, reinlich, bequem und so eingerichtet, daſs sie alle Theile des Körpers gleichmäſsig bedeckt. Da nun die Kleider, welche arme Kranke ins Hospital mitbringen, nicht selten dieser Eigenschaften entbehren, und besonders meistens sehr unreinlich sind, so ist es

es zweckmäfsig, eine allgemeine Hospitalkleidung einzuführen. Zu einer solchen ist für Männer ein Rock — sogenannter Kittel — oder statt dessen auch eine Jacke, ein Paar Beinkleider, ein Halstuch, ein Paar Strümpfe und ein Paar Pantoffeln erforderlich. Jacke und Beinkleider werden am besten aus blaugestreiftem Zwillich oder dergleichen grober Leinwand angefertigt, da diese Materialien sehr haltbar sind, und ihnen weniger leicht, als den wollenen Zeugen, Krankheitsstoffe anhangen. Ueberdies sind sie besser als diese zu reinigen, und gewähren doch auch hinreichenden Schutz gegen die Kälte. Zu Halstüchern eignet sich bunter Kattun. Im Sommer können den Kranken leinene, im Winter indefs müssen ihnen, auch wenn sie das Zimmer nicht verlassen, wollene Strümpfe verabfolgt werden. Ueberhaupt sehe man darauf, dafs Kranke beim Aufstehen aus dem Bette sich stets auch die Strümpfe anziehen. Häufig unterlassen sie es, weil sie in gesunden Tagen nicht Strümpfe zu tragen gewohnt sind, oder aus Nachlässigkeit, indem sie sich in den Zimmern selbst keiner Erkältung der Füfse auszusetzen glauben. Die Frauen kommen im Allgemeinen reichlicher mit Kleidern versehen und reinlicher ins Lazareth, so dafs die Beschaffung einer eigenen Hospitalkleidung nicht für alle nöthig ist, indem man ihnen, wenn sie das Bett verlassen können, den zur völligen Bekleidung nöthigen Theil ihrer eigenen Kleider gibt. Ist indessen auch ihre Kleidung zu schmutzig, zu dürftig, oder aus groben wollenen Zeugen bestehend, so werde ihnen ebenfalls eine Jacke — Mieder — und ein Rock, oder auch ein nur aus einem Theile bestehender Oberrock, aus den oben genannten Materialien angefertigt, verabreicht. Eben so sind sie auch mit Strümpfen zu versehen, wenn ihnen eigene fehlen oder diese in einem zu schlechten Zustande sind. Jeden Monat müssen diejenigen Kranken, welche bei Tage das Bett verlassen, reine Kleider und Halstücher, und alle 8 — 10 Tage reine Strümpfe erhalten. Verläfst ein Kranker die Anstalt, so kann die von ihm getragene Jacke, wenn sie noch wenig beschmutzt ist, der Ersparnifs wegen einem anderen gegeben werden, die übrigen Kleidungsstücke sind indessen jedenfalls vorher durch Auswaschen zu reinigen. Kleider, welche Kranke, die an ansteckenden Krankheiten litten, getragen haben, müs-

sen mit Lauge ausgekocht und längere Zeit in die freie Luft gehängt werden. Eben so müssen die Kleidungsstücke, welche Krätzkranken eigenthümlich gehören, ausgelaugt, oder hohen Hitzegraden und längere Zeit dem Einflusse der freien Luft ausgesetzt werden, bevor man sie den Eigenthümern zurückgibt. Krätzige und Syphilitische müssen in der Anstalt besonders gezeichnete Kleider erhalten. Haften an Kleidern bösartige Krankheitsstoffe, so sind sie gänzlich durch Verbrennen zu vernichten.

Der Schlaf macht die Kranken ihre Leiden vergessen, und ist in den allermeisten Fällen ein wichtiges Beförderungsmittel der Genesung. Daher muſs Alles, was ihn herbeizuführen im Stande ist, sorgfältig beachtet, und Alles, was ihn unterbrechen oder gänzlich rauben kann, vermieden werden. Zu den Dingen, welche den Schlaf befördern, gehören nun auch wieder reine Luft in den Zimmern und ein bequemes Lager. Ferner müssen zur Nachtzeit die Krankenzimmer dunkel seyn, und bei Schwerkranken darf das zu unterhaltende Nachtlicht nur einen spärlichen Schein verbreiten. Jedes störende Geräusch, lebhafte Unterhaltungen und Zank sind aus den Kranken- wie aus den Wärterzimmern zu verbannen. Da Fieberkranke gewöhnlich erst in den Morgenstunden in einen erquickenden Schlaf verfallen, so dürfen die ärztlichen Besuche bei ihnen nicht zu früh angestellt werden, und wo der Arzt dergleichen Kranke noch schlafend findet, da suche er wo möglich, ohne sie zu stören, seine Verordnungen nach den objectiven Erscheinungen zu treffen. Damit die Ruhe der Kranken durch das lebendigere Treiben der Reconvalescenten nicht gestört werde, hat man vorgeschlagen, die letzteren stets in besondere Zimmer zusammen zu legen. Als Grund für die Zweckmäſsigkeit dieser Absonderung führt man ferner an, daſs auch die Reconvalescenten dabei gewönnen, indem sie sich freuten, die Krankenzimmer zu verlassen, und indem sie sich mit einander unterhalten könnten, ohne stets befürchten zu müssen, Jemand dadurch zu stören. Allein die Sache hat auch wieder zwei Seiten. Wir lassen gern mehrere Reconvalescenten unter den Kranken liegen, denn sie dienen den letzteren zur Unterhaltung und zur Pflege, und da sie ein- und ausgehen, so erhält sich die Luft länger rein,

als wenn nur Kranke im Zimmer sind, die dasselbe oder ihr Bett gar nicht verlassen. Sind Reconvalescenten allein in einem Zimmer beisammen, so artet die Unterhaltung nicht selten in Lärm und Zank aus; dagegen verhalten sich selbst die rohesten Individuen im Allgemeinen ruhig, so lange sie sich unter Kranken befinden. Es gewährt ferner den Reconvalescenten eine Unterhaltung, den noch Kranken dienstbar zu seyn, und sie nehmen sich derselben, ohne dazu angehalten zu werden, oft thätiger und theilnehmender an, als die Wärter selbst. Was die Freude über die Genesung betrifft, so ist ihnen diese überall fühlbar, und vollkommen wird sie doch erst bei der gänzlichen Entlassung aus dem Hospitale. Behufs der Herbeiführung eines ruhigen Schlafes suche man zu vermeiden, daſs die Kranken des Abends spät noch essen oder ohne Noth viel trinken. Das Abendbrod wird ihnen daher am zweckmäſsigsten schon um die sechste Stunde verabreicht. Auch dulde man es nicht, daſs sie sich völlig oder theilweise bekleidet ins Bett legen, sondern lasse sie sich vorher alle Kleider bis auf das Hemde ausziehen, und gestatte in einzelnen Fällen höchstens noch das Anbehalten einer Jacke.

So wohlthätig nun aber der Schlaf im Allgemeinen für Kranke ist, so nachtheilig kann der zu lange fortgesetzte doch auch in einzelnen Fällen werden, was namentlich auch dann geschieht, wenn sich Reconvalescenten zu häufig und zu lange dem Schlafe hingeben. Es gibt einzelne Individuen, denen auf der Welt nichts erwünschter und behaglicher ist, als ihre Glieder den ganzen Tag hindurch auf weichen Polstern ausstrecken und sich so viel als nur immer möglich dem süſsen Schlafe überlassen zu können. Solche Menschen sind gewöhnlich von aufgeschwemmter, laxer Constitution und phlegmatischem Temperamente. Ihnen schadet viel Ruhe, statt sie zu stärken; sie müssen daher bei Tage den Armen des Schlafes entrissen, und, wenn es ihr Krankheitszustand und die Jahreszeit erlauben, aus den Betten und den Zimmern ins Freie getrieben und zu körperlichen Bewegungen angehalten werden, ungeachtet sie beständig über groſse Müdigkeit und Schwäche Klage führen.

Eine dem Kräftezustande angemessene B e w e g u n g ist für

viele Kranke und besonders für Reconvalescenten, ein wichtiges Stärkungsmittel, welches zugleich einen ruhigen und festen Schlaf herbeiführt. Die zweckmäfsigste Zeit für die körperliche Bewegung ist im Sommer der Vormittag, weil alsdann die Hitze noch nicht so grofs geworden ist. Wenn die Sonne sich ihrem Untergange nahet, müssen sich Alle noch im Freien befindliche Kranke auf ihre Zimmer zurück begeben, damit der nach Sonnenuntergang eintretende Temperaturwechsel ihnen nicht nachtheilig werde. Schwächere läfst man durch Auf- und Niedergehen in den zur Anstalt gehörigen Anlagen sich Bewegung machen, Stärkere oder körperlich rüstige Geisteskranke kann man durch nützliche Arbeiten, als: durch Wasserpumpen, Holzkleinmachen, Rollen etc. beschäftigen. Reconvalescenten oder an chronischen Krankheiten Leidende, die so schwach sind, dafs sie beim Gehen einer Stütze bedürfen, lasse man bei schönen Sommertagen durch Wärter auf den Erholungsplätzen, oder bei weniger günstiger Witterung auf den Corridors auf und ab führen. Eben so können die Corridors den Kranken im Winter zum Ergehen dienen. Auch kann man schwachen Kranken, wenn man es heilsam findet, dadurch eine passive Bewegung verschaffen, dafs man sie durch Wärter oder durch schon kräftige Reconvalescenten auf den zur Anstalt gehörigen Plätzen in kleinen Rollwagen umherfahren läfst.

Noch nehmen Kranke, d e n e n d e r T o d n a h t, unsere Aufmerksamkeit ganz besonders in Anspruch. Es mufs uns eine heilige Pflicht seyn, denjenigen, welchen unsere Kunst nicht das Leben zu erhalten vermochte, die Todesstunde zu erleichtern, und ihnen, so viel in unseren Kräften steht, die Bitterkeit des Todes zu mindern. Vor Allem hat man dahin zu sehen, dafs während des Todeskampfes die gröfste Ruhe im Zimmer herrsche, da Sterbende oft reizbarer als während des Verlaufs der Krankheit selbst sind, und durch Geräusch jeder Art auf das Unangenehmste afficirt werden. Es gewährt wohl jedem Menschen Trost und Beruhigung, wenn er in den Armen der Seinigen sterben kann, und man willfahre daher den Wünschen des Kranken in dieser Hinsicht; klagende und jammernde Verwandte und Freunde indefs erschweren dem Sterbenden den Augenblick des Scheidens aus dem zeitlichen Le-

ben, und sind deshalb, falls sie nicht vernünftigen Vorstellungen Gehör geben, vom Krankenbette zu entfernen.

Sehr erschwert ist gewöhnlich bei Sterbenden durch die beginnende Lähmung der einzelnen Muskelgruppen die Respiration, so daſs sich ihnen das beängstigende Gefühl des Erstickens aufdrängt. Daher suche man Alles zu entfernen, was den Proceſs der Respiration behindern kann. Man lagere die Kranken mit dem Kopfe und der Brust hoch, decke letztere nur leicht zu, und lasse bei günstiger Witterung durch das Oeffnen eines nahen Fensters reine Luft zum Bette des Kranken strömen. Ein Wärter verlasse so wenig wie möglich das Bett Sterbender, um über ihre bequeme und zweckmäſsige Lage zu wachen, da Kräftemangel sie hindert, sich in der ihnen gegebenen Lage zu erhalten. Das mit Schweiſs bedeckte Gesicht werde von Zeit zu Zeit mit einem weichen Tuche abgetrocknet. Oft sammelt sich während der letzten Stunde viel zäher Schleim in der Nase und dem Munde an, der die Kranken zu ersticken droht, da sie ihn durch eigene Kraft nicht mehr zu entfernen vermögen. Dieser Schleim muſs daher ebenfalls mittelst eines weichen Tuches durch fremde Hände entfernt werden. In anderen Fällen ist wieder der Mund sehr trocken, und die Kranken sehnen sich nach einem frischen Trunke, sind aber oft unvermögend, ihn zu fordern. Es muſs ihnen daher öfters ein erfrischendes Getränk, Wasser, Wasser mit etwas Wein, Aether u. s. w., angeboten und gereicht werden. In Bezug auf die hinterbliebenen Seinigen suche man dem Sterbenden Trost einzusprechen, und sage ihm die Erfüllung billiger Wünsche zu. Man bemühe sich, seinen Glauben an die Unsterblichkeit der Seele aufzurichten und aufrecht zu erhalten. Viel trägt auch zur Beruhigung der Zuspruch eines Geistlichen und das Darreichen des heiligen Abendmahls durch Priesterhand bei. In den vielen Fällen, wo Kranke ungern aus dem Leben scheiden, wo sie den Tod fürchten und noch Genesung hoffen, erhalte man diese Hoffnung auf eine günstige Wendung der Krankheit aufrecht, und suche jede Andeutung durch Wort und Geberde zu vermeiden, woraus sie schlieſsen könnten, daſs man selbst nichts mehr für ihr Leben hofft. Man dulde es nicht, daſs den Sterbenden, um ihnen den Tod zu erleich-

tern, das Kopfkissen fortgenommen oder ihre Glieder ausgestreckt und gereckt werden. Zugleich suche man den Anblick des Sterbenden den übrigen Kranken zu entziehen. Ist der Kranke gestorben, so entferne man ihn nicht sogleich aus seinem Bette und aus dem Zimmer, sondern bedecke das Gesicht mit einem leichten Tuche, und warte erst das völlige Erkalten des Leichnams ab. Der herabgesunkene Unterkiefer werde durch ein locker um den Kopf gebundenes Tuch in die Höhe gehoben. Nach einigen Stunden ist dann der Todte in eine besondere Leichenkammer zu bringen, in der er noch 18 bis 24 Stunden verbleibt, bevor man ihn in das Leichenhaus schafft.

Da nun das in Bezug auf die Krankenpflege hier Gesagte gröſstentheils durch die Krankenwärter unmittelbar in Ausführung kommt, so ist auch für die Anstellung tüchtiger und hinreichend unterrichteter Wärter und Wärterinnen, welche gleichsam die Stelle der nächsten Verwandten bei den Kranken vertreten, Sorge zu tragen. Im Allgemeinen eignen sich fremde Personen besser zur Wartung und Pflege von Kranken, als nahe Verwandte, denn die letzteren nehmen oft zu viel Antheil an den Leiden der Kranken, und besonders sind die Frauen unter den Angehörigen meist zu weichherzig, als daſs sie Kraft und Muth genug besäſsen, dem Kranken das Schädliche zu verweigern, und mit vernünftiger Strenge auf die Ausführung der vom Arzte vorgeschriebenen Maſsregeln zu dringen. Allein recht gutes Wärterpersonale ist aus oben schon berührten Gründen eine seltene Erscheinung, und seine Beschaffung verursacht den Vorstehern öffentlicher Heilanstalten viel Mühe und Sorge. Eine Ausnahme von dieser Regel machen in katholischen Ländern die Heilanstalten, in denen fromme Ordens-Brüder und Schwestern die Krankenpflege übernehmen, weil dieselben gewöhnlich durch religiöse und Glaubensmotive dazu bestimmt werden.

Krankenwärter müssen durchaus gesund und von kräftigem Körperbau seyn, da ihr Amt viele Beschwerden und körperliche Anstrengungen mit sich führt. Unangenehme Bildung des Körpers und des Gesichtes ist zwar Nebensache, jedoch muſs besonders das Gesicht frei von bedeutenden Verunstaltungen und Ausschlägen seyn, damit der Anblick des-

selben keinen widrigen Eindruck auf den Kranken macht. Die Wärter müssen auf Reinlichkeit ihres Körpers und ihrer Kleidung halten, und dürfen keinen Tabak rauchen, um weder ihre eigenen und somit zum Theil auch die Zimmer der Kranken mit Tabaksrauch zu füllen, noch ihre Kleider damit zu imprägniren. Sie dürfen weder dem Spiele noch dem Trunke ergeben seyn, theils weil dadurch die Kranken unmittelbar vernachlässigt werden, theils weil aus diesen Leidenschaften leicht eine Menge anderer Schlechtigkeiten hervorgehen. Entschiedene Liebe für ihren Dienst muſs sie beseelen, damit sie die mit demselben verbundenen Anstrengungen und Beschwerden, als das Nachtwachen, den täglichen Anblick Sterbender, das Warten von Personen, die mit Ekel erregenden und ansteckenden Krankheiten behaftet sind, mit Muth und Ausdauer zu ertragen vermögen. Sie müssen ferner streng rechtlich, mitleidig, geduldig, nachsichtig gegen die Launen der Kranken und ohne Jähzorn seyn; andererseits aber auch Charakterfestigkeit genug besitzen, um mit vernünftiger Strenge auf die Ausführung der vom Arzte ertheilten Vorschriften zu dringen. Vortheilhaft ist es auch, wenn die Wärter schreiben können; sie müssen aber Gedrucktes und Geschriebenes zu lesen verstehen, damit sie Kranken keine Arzneien reichen, die nicht für dieselben bestimmt sind, oder Arzneien nicht innerlich geben, womit sich der Kranke waschen oder einreiben soll, weil sie die Signaturen nicht lesen können. Die Ansprüche also, die man an Krankenwärter macht, sind groſs, und wie selten findet man die erforderlichen Eigenschaften bei Personen aus den niedrigsten Klassen des Volkes, woher die Wärter meistentheils entnommen werden müssen! Daher ist es Pflicht der verwaltenden Behörde, durch eine, in Vergleich zu dem übrigen Dienstpersonale, etwas reichliche Besoldung und durch freundliche Behandlung der Wärter, so wie durch auſserordentliche Belohnung der ausgezeichneten, zu bewirken, daſs auch von besseren und gesitteteren Leuten aus der mittleren Volksklasse Anstellung in der Heilanstalt gesucht werde, und daſs die Noth nicht gebietet, loses Gesindel für den Krankendienst zu wählen, welches Niemand mehr in seinen Diensten behalten will, und welches nun das Krankenhaus als den letzten Zufluchtsort für die Fristung des Lebens ansieht.

In gröſseren Städten und bei gröſseren Krankenanstalten sind eigene Wärterschulen, wie es auch in diesem Jahre, auf Anordnung des Curatoriums für die Krankenhaus-Angelegenheiten in Berlin geschehen ist, zu errichten, um darin geeignete Individuen besonders für den Krankendienst auszubilden und sie in kleinen chirurgischen Handleistungen, z. B. dem Klystiersetzen, dem Ansetzen von Blutegeln u. s. w., zu unterrichten. Im Durchschnitt rechnet man auf 10 bis 15 Kranke einen Wärter; bei schwereren Kranken indeſs muſs schon auf 5 bis 10 derselben ein Wärter kommen. Das ganze Wärterpersonale, auch das verheirathete, ist von der Anstalt zu verpflegen, damit die Zeit, welche sie sonst auf die Zubereituug ihrer Speisen zu verwenden genöthigt sind, nicht dem Krankendienste entzogen werde.

In einer öffentlichen Heilanstalt müssen nun folgende Individuen Pflege und ärztliche Hülfe finden:

1) Arme Kranke aus der Bürger- und arbeitenden Klasse, denen die Angehörigen, aus Mangel an Mitteln, nicht die gehörige Pflege in ihrer Behausung angedeihen lassen können.

2) Kranke Dienstboten, indem sie selten die erforderliche Pflege bei der Dienstherrschaft finden können, auch letztere nur während eines bestimmten Termines — 14 Tage — für sie zu sorgen verpflichtet ist, wenn sie erkranken.

3) Arme Handwerks-Gesellen, so wie arme und älternlose Lehrlinge.

4) Arme Reisende, welche fern von ihrem Wohnorte erkranken.

5) Kranke aus Zucht- und Armenhäusern, wenn mit diesen keine eigenen Lazarethe verbunden sind.

6) Kranke Vagabonden.

7) Kranke Bordell-Mädchen aus in gröſseren Städten geduldeten Bordellen.

8) Soldaten, wenn sie an Orten erkranken, wo sich kein Militär-Lazareth befindet.

Aber auch Wohlhabende, wenn sie fremd, unverheirathet sind, und es ihnen an der erforderlichen Pflege gebricht, oder wenn sie sich Operationen oder anderen mit Lebensgefahr verbundenen Kuren zu unterwerfen genöthigt sind, müssen, behufs der genaueren Beaufsichtigung, die Aufnahme in eine öffentliche Heilanstalt finden können. Auch ist ihnen die Auf-

nahme besonders dann zu gestatten, wenn klinischer Unterricht in der Anstalt ertheilt wird, da sie den jungen Aerzten Belehrung gewähren, und dem Fond des Hauses, indem sie alle Kosten erstatten, nicht zur Last fallen.

Nicht selten leiden Menschen aus der arbeitenden Klasse an habituellen Fufsgeschwüren. Wenn nun solche Menschen nicht Lust zur Arbeit haben, indem z. B. schlechte Witterung eintritt, so geben ihnen diese Geschwüre hinreichenden Grund, die Aufnahme in die Krankenanstalt nachzusuchen. Sie sind eine ewige Plage für die Anstalt, indem sie alle Augenblicke in dieselbe zurückkehren und nun hier gerade den Theil der Kranken ausmachen, welcher mit Allem unzufrieden ist, und durch Zänkereien und Zügellosigkeit die Ruhe und Ordnung im Hause stört. Andere an leichten Uebeln Leidende vermeiden wieder gern die Aufnahme in die Anstalt, wenn sie nur auf eine andere Weise ärztlichen Rath und Beistand erlangen können. Daher ist es sehr zweckmäfsig, mit einer öffentlichen Heilanstalt eine sogenannte ambulatorische Klinik zu verbinden. Durch dieselbe kann die Aufnahme einer Menge von Individuen umgangen werden, indem man ihnen die Weisung gibt, sich täglich zu einer bestimmten Stunde behufs des Verbandes oder der Empfangnahme ärztlichen Rathes in der Anstalt einzustellen.

Die Verwaltung von Krankenanstalten ist, in Bezug auf das derselben vorstehende Personale, nach der Gröfse der Anstalt und der Zahl der in dieselbe aufzunehmenden Kranken höchst verschieden. Da es für den Zweck dieses Handbuches zu weit führen würde, das für jeden speciellen Fall erforderliche Personale festzusetzen und Instructionen für dasselbe nach der verschiedenen Ausdehnung seines Geschäftskreises aufzuzeichnen, so begnügen wir uns damit, Einiges anzuführen, was für alle Fälle Anwendung findet. Die Gegenstände der Verwaltung sind zu mannigfaltig, als dafs sie von einem Individuum gehörig übersehen und umfassend beurtheilt werden könnten. Daher wird für Krankenanstalten zweckmäfsig eine aus mehreren Mitgliedern bestehende, berathende, begutachtende und revidirende Behörde — Curatorium — gebildet. Je nachdem nun die Heilanstalten unmittelbar durch die Landesregierung gestiftet oder städtisch sind, werden die Mitglieder dieser Behörde aus den verschiedenen Landes - Collegien

oder aus dem Stadtrathe gewählt. Immer indefs sollte an die Spitze sowohl dieser Behörde als der Anstalt selbst ein Arzt gestellt werden, da kein Anderer als er es so gut wissen kann und mufs, was für Kranke nothwendig und was entbehrlich ist, welche Verbesserungen erforderlich und welche Einschränkungen andererseits zulässig sind. Das Personale für die specielle Verwaltung zerfällt in das der Oekonomie und in das der ärztlichen Behandlung vorstehende. Das erstere hat zugleich für die Aufrechthaltung der polizeilichen Ordnung Sorge zu tragen, und mufs dem dirigirenden oder behandelnden Arzte subordinirt seyn. An der Spitze der Oekonomie - Verwaltung steht, wenn mehrere Individuen für dieselbe erforderlich sind, ein Inspector, Verwalter, Rendant, oder wie man ihn sonst nennen will. Diesem liegt die Beschaffung der Wäsche und Kranken - Kleider, des Feuerungs - und Beleuchtungs - Materials und der Ankauf der für die Verpflegung erforderlichen Gegenstände ob. Behufs des Ankaufs der Nahrungsmittel und der Getränke ist es zweckmäfsig, auf die Weise mit dem Lieferanten zu contrahiren, dafs er sich zur Zurücknahme der für untauglich erklärten Gegenstände und zur Verabfolgung tauglicher anheischig macht. Kann der Lieferant bei Sachen, deren tägliche Beschaffung keinen Aufschub leidet, z. B. Fleisch, Brod, Bier, in Stelle der schlechten nicht sofort gute verabfolgen, so müssen diese Sachen auf seine Kosten anderweitig angeschafft werden. Aufserdem fällt dem Inspector die gesammte Buch-, Rechnungs - und Listenführung zu. Alle Bücher müssen mit einer solchen Ordnung geführt werden, dafs bei einer etwa vorzunehmenden aufserordentlichen Revision in jedem Augenblicke ein Abschlufs der Rechnungen erfolgen kann. In grösseren Anstalten ist die Anstellung eines oder mehrerer dem Inspector untergeordneter Gehülfen — Revier - Aufseher, Kranken - Aufseher, Hausväter — nothwendig. Die Functionen derselben bestehen dann in der Aufsicht auf die Gebäude und die Utensilien der Anstalt; in Wahrnehmung der Ordnung und der Reinlichkeit im Hause und im Einnehmen der unreinen und Ausgeben der reinen Wäsche. Auch haben sie besonders darauf zu sehen, dafs in Hinsicht der Feuerung und der Beleuchtung die nöthige Sparsamkeit beobachtet werde, und dafs die Krankenwärter und das übrige Dienstpersonale ihre Schuldigkeit thun.

In einer Heilanstalt, welche bestimmt ist, nicht viel über hundert Kranke aufzunehmen, ist die Anstellung eines behandelnden Arztes und zweier ärztlicher Gehülfen — Unterärzte, Chirurgen — hinreichend. Der behandelnde Arzt muſs chronische Kranke täglich, und acute täglich 2 Mal besuchen. Es versteht sich von selbst, daſs die genaue Kenntniſs der Kranken und die sorgfältigste und möglichst umsichtige Behandlung derselben das wichtigste Geschäft des Arztes ausmachen, daſs er sich ihrer thätig annehmen und ihnen theilnehmend und freundlich begegnen muſs. Nie darf er indeſs unbeachtet lassen, daſs die Sparsamkeit mit der Zweckmäſsigkeit seiner Anordnungen stets Hand in Hand gehe. Wo der Umfang der Anstalt die Anstellung mehrerer behandelnder Aerzte nothwendig macht, werde jedem sein besonderer Bezirk angewiesen, da die Behandlung eines Kranken von mehreren Aerzten, die sich zu verschiedenen Zeiten zum Krankenbette begeben, nicht unerhebliche Nachtheile mit sich führt. Roux[1]) bemerkt hierüber sehr richtig Folgendes: »In London besu»chen die an der Spitze jedes Hospitals stehenden Aerzte und »Chirurgen nur 2 oder höchstens 3 Mal in der Woche diese »Anstalt. Diese Sitte hat ihre groſsen Nachtheile, vorzüg»lich in dem, was die ärztliche Besorgung betrifft. Verge»bens hat dieser Arzt in jedem Hospitale 2 oder 3 Gehülfen, »die unter dem Titel als Apotheker sowohl die Bereitung »der Arzneimittel, als auch den täglichen Besuch der Kran»ken zu besorgen haben. Es kann nicht anders als schäd»lich für letztere seyn, abwechselnd von 2 Aerzten, die viel»leicht verschiedene Systeme und praktische Ansichten ha»ben, oder von denen der eine blind die Fehler des andern »befolgen muſs, behandelt zu werden. Eben so nachtheilig »ist aber auch diese Sitte dem Interesse der Medicin selbst. »Denn es gibt viele innere Krankheiten, wo die verschiede»nen Zustände so langsam auf einander folgen, daſs zu einem »genauen Gemälde derselben nicht gerade eine tägliche Beob»achtung ihrer Fortschritte nothwendig ist; auf der andern »Seite gibt es aber auch viele, die in ihrem raschen Ver-

[1]) Ph. J. Roux, Parallele der englischen und französischen Chirurgie; aus dem Franz. von L. F. Froriep. Weimar 1817.

»laufe jeden Tag, und selbst mehrmals an einem Tage, eine »verschiedene Gestalt annehmen, und zu deren genauer Beob- »achtung der wahre Arzt nur auf sich selbst bauen, und so »wenig als möglich durch die Augen Anderer sehen muſs.« Jeder Arzt hat ferner noch seine Lieblingsmittel, und verordnet sie in Stelle der schon verschriebenen, wenn sie auch eine von diesen nicht viel verschiedene Wirkung haben, und es tritt so eine Verschwendung in Hinsicht der Arzneien ein, indem die Kranken selten die ihnen verordneten Medicamente ausbrauchen. Die Unterärzte besorgen nach den Vorschriften des behandelnden Arztes den Verband bei äuſserlich Kranken, und statten während der Visite Rapport über das Befinden der Kranken während der Nacht und der übrigen Stunden des Tages und über den Verlauf der Krankheiten ab. Zu diesem Zwecke haben sie sich auſser den ordentlichen Visiten mehrmals des Tages zu den Krankenbetten zu begeben, und Erkundigungen von den Kranken und den Wärtern einzuziehen.

Bei den Besuchen bestimmt der Arzt die für jeden Kranken erforderliche Diät, welche dann sogleich von den Unterärzten auf der am Krankenbette befindlichen Tafel verzeichnet und nach der Visite in den gemeinschaftlichen Diätzettel eingetragen wird.

Die verordneten Arzneien werden von den Unterärzten sogleich in ein Ordinationsbuch eingetragen. Die Receptur wird nach der Visite vom behandelnden Arzte durchgesehen und unterschrieben. Wenn die Arzneien aus der Apotheke kommen, so hat sie der Unterarzt zu revidiren, und über die richtige Vertheilung derselben durch die Wärter zu wachen. Sämmtliche Namen der Kranken müssen in eine fortlaufende Liste mit Hinzufügung der Vornamen, des Alters, der Religion, des Gewerbes, des Geburtsortes, der Krankheit, des Tages der Aufnahme und der Entlassung, so wie der Ort der Entlassung eingetragen werden. In derselben Art ist auch eine Liste über die Verstorbenen zu führen. Täglich sind genaue Rapporte anzufertigen, aus denen dann monatliche, und aus diesen wieder jährliche Rapporte zusammengesetzt werden. Ueber jeden Kranken muſs ein ausführliches Journal geführt, und diesem bei den Verstorbenen ein genauer Obductionsbericht hinzugefügt werden. Den Obductionen

mufs der behandelnde Arzt selbst beiwohnen, und sie leiten. Da sich vorzüglich in einer Krankenanstalt für die Wissenschaft wichtige Data sammeln lassen, so ist es Pflicht des behandelnden Arztes, von Zeit zu Zeit, halbjährlich oder alle Jahre, Berichte über den Krankenstand, die häufigsten Krankheiten und die wahrscheinlichen Veranlassungen zu denselben u. s. w. anzufertigen, und Mittheilungen über die Wirkung namentlich neuer Arzneimittel und über den Nutzen neuer Heilmethoden, so wie einzelne merkwürdige und lehrreiche Krankheitsfälle zur allgemeinen Kenntnifs des ärztlichen Publikums zu bringen.

J. P. X. Fauken, Entwurf zu einem allgemeinen Krankenhause. Wien 1784.

J. F. Böttcher, Bemerkungen über Medicinal-Verfassung, Hospitäler und Kurarten. Königsberg 1800.

W. Blizard, Vorschläge zur Verbesserung der Hospitäler u. s. w., aus dem Englischen von J. A. Albers. Jena 1799.

C. L. Hoffmann, von der Nothwendigkeit, einem jeden Kranken in einem Hospitale sein eigenes Zimmer und Bett zu geben. Mainz 1788.

Malaspina di Sannazaro, Bemerkungen über Hospitäler; aus dem Italienischen von S. C. Titius. Leipzig 1798.

J. Howard, Nachricht von den vorzüglichsten Krankenhäusern und Pesthäusern in Europa; aus dem Englischen. Leipzig 1791.

J. Hennen, Bemerkungen über einige wichtige Gegenstände aus der Feldwundarznei und über die Einrichtung und Verwaltung der Lazarethe; aus dem Englischen von W. Sprengel. Halle 1820.

J. P. Frank, System einer vollständigen medicinischen Polizei. Mannheim 1779, nebst zwei Supplementbänden.

Max. Stoll, über die Einrichtung der öffenlichen Krankenhäuser. Wien 1788.

A. F. Marcus, von den Vortheilen der Krankenhäuser für den Staat. Bamberg 1790.

E. Horn, öffentliche Rechenschaft über meine zwölfjährige Dienstführung als zweiter Arzt des Charité-Krankenhauses zu Berlin, u. s. w. Berlin 1818.

Ph. J. Roux, Parallele der englischen und französischen Chirurgie u. s. w., aus dem Französischen von L. F. v. Froriep. Weimar 1817.

J. F. Niemann, Taschenbuch der Staats-Arzneiwissenschaft für Aerzte und Wundärzte. Bd. II. Leipzig 1828.

Berger, Diss. de multiplici nosocomiorum usu. Hafniae 1759.

Cabanis, Observat. sur les hôpitaux. Paris 1790.

J. G. Reyher, über die Einrichtung kleiner Hospitäler in mittleren und kleinen Städten. Hamburg und Kiel 1784.

Ph. Hensler, über Krankenanstalten. Altona 1785.

Mx. Stoll, über die Einrichtung der ordentlichen Krankenhäuser, herausgegeben von G. A. v. Baeckhen. Wien 1788.

Dictionnaire des sciences médicales. Tom. XXI. Paris 1817.

J. G. Phaeler, Unterricht für Personen, welche Kranke warten. Riga 1793.

F. Ch. Krügelstein, Handbuch der allgemeinen Krankenpflege. Gotha 1807.

Braun, über Spitaleinrichtungen, als Unterricht für Krankenwärter u. s. w. Heilbronn 1808.

Anleitung zur allgemeinen Krankenpflege. Eisenberg 1809.

G. W. Becker, die Wartung der Kranken. Leipzig 1811.

Anweisung zur Wartung der Kranken u. s. w. Eisenberg 1813.

F. May, Unterricht für Krankenwärter, zum Gebrauch öffentlicher Vorlesungen. Mannheim 1784.

E. Morin, der Gesundheitsfreund, ein Handbuch für Krankenpfleger; aus dem Französischen. Leipzig 1824.

J. F. Dieffenbach, Anleitung zur Krankenwartung. Berlin 1832.

Erh. Mangold, Katechismus für Krankenwärterinnen. Bamberg 1806.

Fr. X. Häberl, Abhandlung über öffentliche Armen- und Krankenpflege u. s. w. München 1813.

C. G. Matschka, Ideen zu einer allgemeinen Krankenpflege. Breslau 1816.

J. A. Garn, unmaſsgebliche Vorschläge zur Errichtung einer öffentlichen Krankenpflege für Arme jeder Art u. s. w. Wittenberg und Zerbst 1789.

C. Ph. Carrere, Handbuch zur Krankenpflege; aus dem Franz. Straſsburg 1787.

Unterricht für Personen, welche die Kranken warten; aus dem Französischen mit Vorrede von C. J. Mellin. Wien 1796.

E. Romershausen, Luftreinigungsapparat zur Verhütung der Ansteckung in Krankenhäusern und Lazarethen. Halle 1815.

J. D. Herholdt, Uebersicht der mechanischen und chemischen Mittel zur Reinigung der Luft in Hospitälern etc.; aus dem Dänischen v. J. C. Tode. Kopenhagen 1802.

L. B. Guyton-Morveau, Abhandlung über die Mittel, die Luft zu reinigen etc.; aus dem Französischen von F. H. Martens. Wien 1805.

K. G. Kühn, Briefe über die Mittel, die atmosphärische Luft zu reinigen. Leipzig 1813.

Th. Day, Gedanken über die verschiedenen Mittel, eingeschlossene und ansteckende Luft zu reinigen etc; aus dem Englischen. Altenburg 1788.

D. W. Triller, Clinotechnia med. antiquaria, s. de diversis aegrotantium lectis etc. Frankfurt a. Main 1774.

E. A. Nicolai, De cubitu aegrotorum. Jena 1785.

J. E. Aronson, über die Wichtigkeit der Berücksichtigung des Krankenlagers; in Hufeland's Journal, Bd. XXIII. St. 3. Berlin 1806.

H. Köhler.

KRANKENBETT. } S. den vorhergehenden Artikel.
KRANKENHAUS. }

KRANKENHEBER nennt man im Allgemeinen alle jene mechanische Vorrichtungen, durch welche ein leichtes, gleichmäfsiges und bequemes Emporheben des Kranken oder einzelner Theile seines Körpers vom Lager vermittelt wird. Entweder sind diese Apparate so eingerichtet, dafs sie der Kranke durch eigene Kraft in Bewegung zu setzen vermag, oder, was in der Regel der Fall ist, sie können nur durch fremde Hülfe in Wirksamkeit treten.

Der Zweck dabei ist verschieden. Der Kranke verlangt nicht selten zu seiner Bequemlichkeit und behufs der leichteren Verrichtung des Stuhlganges die horizontale Lage mit einer mehr sitzenden Stellung zu vertauschen, und dazu ist ein Emporheben des oberen Theils des Körpers erforderlich. Das Unterschieben der bei bevorstehender Koth- und Harnentleerung zur Aufnahme der Excremente nöthigen Geräthschaften macht ein Erheben der unteren Körperpartie unumgänglich nothwendig, und das Emporheben des ganzen Körpers mufs dann Statt finden, wenn der Kranke behufs der Reinigung und Erneuerung des Lagers in ein anderes Bett transportirt werden mufs. Es versteht sich übrigens von selbst, dafs die Anwendung der Krankenheber zu den bezeichneten Zwecken nur dann nöthig wird, wenn der Kranke weder durch eigene Kraft, noch durch blos manuelle fremde Beihülfe bequem und ohne Nachtheil seine Lage dem speciellen Zwecke accommodiren kann. Daher kommen dergleichen Hebevorrichtungen besonders bei Krankheiten, wel-

che von grofser Schwäche begleitet werden, ferner bei Beinbrüchen und Verrenkungen an den unteren Extremitäten und am Stamme, und endlich bei gröfseren Wunden, namentlich bei Amputationswunden an den unteren Extremitäten, in Anwendung.

Die Construction der Hebevorrichtungen richtet sich im Besonderen nach den oben angegebenen speciellen Zwecken. Im Allgemeinen müssen sie möglichst einfach und so eingerichtet seyn, dafs bei der möglichsten Kraftersparnifs für den Kranken zugleich die gröfstmöglichste Bequemlichkeit und Sicherheit bezüglich seiner Lage während des Hebens erwächst.

Die einfachste Vorrichtung, mittelst welcher der Kranke sich mit dem Obertheile des Körpers im Bette in die Höhe richten kann, ist eine einfache, in der Decke des Zimmers über dem Bette befestigte, starke Schnur, welche vom liegenden Kranken zu erreichen und zum bequemeren Handhaben für denselben mit einer Quaste oder einem Queerholze versehen ist. Diese Vorrichtung ist besonders für Krankenhäuser empfehlenswerth.

Ein recht zweckmäfsiger Apparat, mittelst welchem der Untertheil des Körpers, behufs der Unterschiebung des Steckbeckens, durch den Kranken selbst oder bei einfacherer Construction der Vorrichtung durch andere Personen bequem erhoben werden kann, ist der Boyer'sche Krankenheber[1]). Es besteht aus einem, mit einem kopfgrofsen Loche versehenen, ziemlich breiten Zwillichgurte, welcher unter den Nates des Kranken liegt, und an den beiden zu den Seiten des Bettes hervorragenden Enden, welche mit Handhaben versehen sind, an einem Stricke befestigt ist, der in der Rolle eines in der Decke befestigten Flaschenzuges läuft; der Kranke kann durch Anziehen dieses Strickes das Emporheben der unteren Körperpartie leicht selbst bewirken, indem er Schulter und Kopf fest gegen das Lager anstemmt. Einfacher ist dieser Apparat ohne Strick und Flaschenzug; das Emporheben mufs hier durch zwei an den Seiten des Bettes stehende Gehülfen geschehen.

Statt

---

[1]) Boyer's Vorlesungen über die Krankheiten der Knochen. Aus dem Franz. von Spangenberg, Bd. I. S. 103.

Statt jenes Gurtes empfiehlt Boyer beim Bruche der Ossa innominata einen gepolsterten Kranz, der auf eben die Weise wie der Gurt befestigt und in Bewegung gesetzt wird.

Eine zweckmäfsige Vorrichtung zum Emporheben des Untertheiles des Körpers stellt der von dem Könige von Preufsen zuerst angegebene und benutzte Hebeapparat dar [1]). Es besteht derselbe aus zwei Winden, wie man sie zum Aufschrauben von Wagen und Lasten benutzt, welche mit einem Fufsgestelle versehen sind. Diese werden durch einen Queerbalken unter dem Bette mit einander in Verbindung gesetzt, und in einer durch die Breite des Bettes bestimmten Entfernung von einander gehalten; das obere Ende einer jeden gezähnten eisernen Stange ist mit einem eisernen Queerbalken versehen, an welchem in gleichmäfsiger Entfernung vier starke eiserne Haken sich befinden, die einen hinreichend breiten, ledernen, für die Nates mit einem runden Ausschnitte versehenen Gurt aufnehmen. Um diesen zu jedesmaligem Gebrauche bequem und leicht unterschieben zu können, sind auf der Rückseite an den Enden vier kleine, lederne Täschchen angebracht, in die man die Spitzen von eben so viel schmalen eisernen Stäben steckt, welche als Leitungswerkzeuge zum Unterschieben dienen. Wenn der Gurt untergeschoben und mit den vier Oeffnungen an seinen Enden in die vier Haken der Queerstange gehängt ist, dann wird die gezähnte Tragestange einer jeden Seite durch zwei Gehülfen mittelst einer Kurbel gleichmäfsig so stark in die Höhe gewunden, als erforderlich ist, um das Steckbecken unterzuschieben; das Zurückwinden wird durch ein Sperrrad verhindert. Nach geschehener Stuhlentleerung kann der Apparat wieder aus einander genommen werden.

Einen anderen, ebenfalls recht zweckmäfsigen und für einzelne Fälle besonders empfehlenswerthen Hebeapparat hat Gibson angegeben [2]). Es besteht derselbe im Wesentlichen

---

[1]) A. L. Richter's theoretisch - praktisches Handbuch der Lehre von den Brüchen und Verrenkungen der Knochen; mit 40 in Stein gravirten Foliotafeln etc. Berlin 1828. S. 63.

[2]) v. Froriep's Notizen, Bd. III. No. VI. (No. 50.) S. 93.

aus einem 7 Fuſs langen und 4 Fuſs breiten Rahmen aus starken Latten, über welchem ein dem Umfange desselben entsprechendes Leinwandstück, welches an der die Nates aufnehmenden Stelle mit einem kopfgroſsen Loche versehen seyn muſs, ausgespannt, an die Leisten des Rahms festgenagelt und zur gröſseren Sicherheit noch durch Queergurte unterstützt wird. Dieser so eingerichtete Apparat wird über die Matratze gelegt, so daſs der Kranke auf die Leinwand desselben zu liegen kommt, und seine Nates der in derselben befindlichen Oeffnung entsprechen. Diese Vorrichtung ist beim Schenkelhalsbruche, wo nicht füglich die unteren Partieen des Stammes allein ohne Nachtheil für den Kranken erhoben werden können, besonders empfehlungswerth.

An diesen Hebeapparat schlieſst sich der Krankenheber von Leidig[1]), eine Vorrichtung, mittelst welcher der Kranke bequem und gleichmäſsig in die Höhe gehoben und aus einem Bette in das andere transportirt oder wenigstens so lange von dem Lager entfernt gehalten werden kann, bis dasselbe erneuert worden ist. Er besteht im Wesentlichen aus einem Kraniche, einem Tragerahmen und aus den daran zu befestigenden Hebegurten. Der Kranich, welcher am Fuſse des Bettes befestigt ist, hat an beiden Enden des Tragebalkens Rollen, über welche ein Seil läuft, welches sich um eine eiserne, mit Sperrrad und Kurbel versehene Walze windet, und dessen anderes, über eine Rolle laufendes Ende in einen am freien Ende des Tragebalkens befestigten Haken eingehängt ist. Die eben erwähnte Rolle bewegt sich zwischen den Branchen einer Gabel, deren geschlossenes Ende in einen Haken übergeht, an welchen der Hängerahmen, der aus drei Queersparren und vier über diesen liegenden Längensparren besteht, durch zwei Seile befestiget wird, die von den Enden der äuſsersten Queerstäbe ausgehen, und in einen Winkel zusammenlaufend durch zwei Ringe gehen, welche durch ein anderes Seil verbunden werden, und mittelst dieses Seiles in dem oben erwähnten Haken der Rolle befestiget sind. Die

---

[1]) Der Krankenheber, seine Anwendung und Vortheile, vorzüglich bei Handhabung der Brüche der unteren Gliedmaſsen. Mainz 1812.

beiden äufseren Längensparren dienen zur Befestigung der Gurte für den ganzen Körper; die beiden inneren, welche sich von dem Queersparren des Fufsendes nur bis zum mittleren Queersparren erstrecken, dienen dagegen zur Befestigung der Gurte für den gebrochenen Fufs.

Ein sehr einfacher Krankenheber zur Transportirung des Kranken in ein anderes Bett ist der von Prael angegebene Trageriemen [1]). Es besteht derselbe aus einem 2 Fufs langen und 9 Zoll breiten Stücke steifen Rindsleders, welches an jedem Ende mit einem rund gedrechselten Holze als Handhabe versehen ist. Dieser Riemen wird unter die Nates des Kranken gebracht, und von zwei Gehülfen mit der linken Hand an der Handhabe so gefafst, dafs die rechte Hand des auf der rechten Seite stehenden Gehülfen die unteren Extremitäten, und dieselbe Hand des auf der linken Seite stehenden Assistenten den Kopf unterstützen kann. Der Transport wird jedoch auf diese Weise sehr unsicher, und es dürfte sich die Vorrichtung daher höchstens für die Umlagerung von Subjecten eignen, welche an Amputationswunden der Unter- oder Oberschenkel behandelt werden, oder nach gröfseren Operationen vom Operationstische in ihr Bett zu transportiren sind.

Eine dem Leidig'schen Krankenheber ähnliche Vorrichtung ist in neueren Zeiten von Tober [2]) angegeben und im Modelle dargestellt worden. Die Hauptbestandtheile dieser Maschine sind: das Gestell, der Zugrahmen und die Winde. Das Gestell, so lang und breit, dafs ein Bett bequem unter dasselbe geschoben werden kann, besteht aus zwei Queerbalken, aus deren Mitte sich in senkrechter Richtung zwei Säulen erheben, die der gröfseren Festigkeit wegen zu beiden Seiten an den Queerbalken mit Stützbretern versehen sind, und nach oben durch einen Längenbalken verbunden werden.

---

[1]) Arnemann's Magazin. Leipzig und Altona 1791. Bd. III. S. 190.

[2]) J. K. Krombholz, Beschreibung und Prüfung der Toberschen Maschinen für Chirurgie, Krankenpflege und Hippoiatrie. Mit 2 Kupfertaf. Prag 1821. S. 17. Tab. II. Fig. 7, 8, 9. S. 21. Tab. II. Fig. 1—6.

An jedem Ende der Queerbalken befindet sich ein Lauffufs, der vermittelst eines Drehfufses nach jeder beliebigen Richtung gewendet werden kann.

Der Zugrahmen besteht aus zwei Längensparren, die durch vier Queersparren verbunden werden. Jeder Längensparren ist an seiner unteren Fläche mit fünf, gleich weit von einander entfernten Tragbändern versehen, an welchen an eisernen Bügeln eiserne, oben und unten offene, pyramidenförmige, mit der engeren Oeffnung nach unten gekehrte Kapseln hängen. In diesen befinden sich die mit ihrem Gebisse ebenfalls nach unten gerichteten hölzernen Beifszangen, deren Gebisse sich durch das Anziehen der gefafsten Körper immer mehr schliessen, indem ihre Zangenarme dadurch immer fester an einander gedrückt werden. In der Mitte der Queersparren sind an eisernen Bügeln Hängebänder befestiget, die sich an einem Wellbaum aufrollen. Dieser ruht oberhalb des Längenbalkens über den beiden Zapfenlagern der Hauptsäulen, und wird in der Mitte durch eine vom Längenbalken ausgehende, metallene „ gabelförmige Unterlage gestützt. An dem vorderen Zapfen des Wellenbaumes ist das Scheibenrad befestiget, von welchem das Zugband über eine hölzerne Rolle zu der unteren, kürzeren Walze herabläuft, wo es an einem Metallzapfen eingehängt ist. Diese Walze befindet sich in der Mitte der Hauptsäule, in welcher sie mit ihren hinteren Zapfen ruht; mit dem vorderen liegt sie in einem senkrechten Bretchen, welches durch zwei Queerbreter mit der Hauptsäule verbunden ist. An dem vorderen Zapfen der Walze ist von aufsen das Sperrrad mit der Kurbel befestigt. Um das Zurücklaufen des Rades zu hindern, befindet sich über demselben ein Sperrer, der an einer beweglichen Achse liegt, und mit einer Druckfeder versehen ist. Will man diese Maschine in Anwendung setzen, so schiebt man dieselbe zuvörderst über das Bett des Kranken, läfst den Zugrahmen herunter, befestiget das Betttuch oder einen unter demselben befindlichen Gurtenrest an die Beifszangen, und windet den Kranken in die Höhe, dem man nun das Bett erneuen, oder der, wenn es die Umstände erfordern, auch nach einer anderen Stelle gebracht werden kann.

Eine Beschreibung und bildliche Darstellung der bekann-

testen Hebeapparate findet sich in A. L Richter's oben citirtem Werke über Knochenbrüche und Verrenkungen.

Geisler.

KRANKENZIMMER. S. den Artikel: Krankenanstalten.

KRANKHEITEN, CHIRURGISCHE. S. den Art.: Chirurgische Krankheiten.

KREBS. S. den Art.: Cancer.

KREBSAUGE. S. den Art.: Cancer oculi.

KREBSAUGEN. S. den Art.: Cancrorum lapides.

KREBS, BRANDIGER. S. den Art.: Cancer sphacelosus.

KREBS DER AUGENLIDER. S. den Art.: Cancer palpebrarum.

KREBS DER GEBÄRMUTTER. S. den Art.: Cancer uteri.

KREBS DER KNOCHEN. S. den Artikel: Cancer ossium.

KREBS DER NASE. S. den Art.: Cancer nasi.

KREBS DER OHRSPEICHELDRÜSE. S. den Art.: Cancer parotidis.

KREBS DER THRÄNENDRÜSE. S. den Art.: Cancer glandulae lacrymalis.

KREBS DER VORHAUT. S. den Artikel: Cancer penis.

KREBS DES GALEN. S. den Art.: Cancer Galeni.

KREBS DES HODENSACKES. S. den Art.: Cancer caminariorum.

KREBS DES MÄNNLICHEN GLIEDES. S. den Art.: Cancer penis.

KREBS, FALSCHER. S. den Art.: Cancer spurius.

KREBSGESCHWÜR. S. den Art.: Cancer apertus, Bd. III. S. 417.

KREBSHAFTE VERHÄRTUNG ist so viel als *Scirrhus*. S. den Art.: Cancer.

KREBSHODE. S. den Art.: Cancer testiculi.

KREBSKNOTEN ist so viel als *Scirrhus*. S. den Art.: Cancer.

KREBSSTEINE, S. den Art.: Cancrorum lapides.

KREIDESÄURE. S. den Artikel: Acidum carbonicum.

KREUZÄHNLICHE SCHULTERBINDE. } S. den Art.:
KREUZBRUSTBINDE. } Stella.

KREUZSCHNITT. S. den Art.: Chirurgische Operationen, Bd. IV. S. 748.

KRIECHENDE BINDE. S. den Art.: Fascia, Bd. VII. S. 13.

KROPF. } S. den Art.: Struma.
KROPFGESCHWULST. }

KRÜMMUNG DER KNOCHEN. S. den Artikel: Curvatura.

KRÜMMUNG DER BECKENKNOCHEN. S. den Art.: Curvatura pelvis.

KRÜMMUNG DER BRUSTKNOCHEN. S. den Art.: Curvatura costarum et ossis sterni.

KRÜMMUNG DER GLIEDER. S. den Art.: Curvatura extremitatum.

KRÜMMUNG DER MUTTER. S. den Art.: Incurvatio uteri.

KRÜMMUNG DES NACKENS. S. den Art.: Caput obstipum.

KRÜMMUNG DES PENIS. S. den Art.: Urethritis blennorrhoica.

KRÜMMUNG DES RÜCKGRATHES. S. den Art.: Curvatura columnae vertebralis.

KRÜMMUNG DES SCHWERDTKNORPELS. S. den Art.: Einbiegung des Schwerdtknorpels.

KRÜPPEL nennt man Menschen mit angeborenen oder erworbenen Körperdeformitäten, namentlich solche Individuen, welche an Verkrümmungen der Knochen leiden, und denen gröfsere Gliedmafsen fehlen.

KRUMMNAGEL. S. den Art.: Gryphosis unguium.

KRUSTE. S. den Art.: Borke.

KÜNSTLICHE HAND. S. den Art.: Arm, künstlicher.

KÜNSTLICHER AFTER. S. den Art.: Anus artificialis.

KÜNSTLICHER ARM. S. den Art.: Arm, künstlicher.

KÜNSTLICHER BLUTEGEL. } S. den Art.: Antlia
KÜNSTLICHER BLUTSAUGER. } sanguisuga.

KÜNSTLICHER FUSS. S. den Art.: Fuſs, künstlicher.

KÜNSTLICHES AUGE. S. den Art.: Auge, künstliches.

KÜRASS. S. den Art.: Cataphracta.

KÜRSCHNERNAHT. S. den Art.: Sutura (pellionum).

KÜSTER, Johann Ernst, geboren in Berlin 1774, ward 1796 Kreisphysikus zu Konitz in Preuſsen, und starb 1807. Seine Inauguralschrift: Introductio in Akologiam systematicam et rationalem (Halae 1795. 110 S. 8.), die ein Ungenannter unter dem Titel: »Einleitung in die Akologie oder Wundarzneimittellehre« (Leipz. 1801. 8.) übersetzte, enthält die Ansichten seines Lehrers Reil vom Unterschiede der physischen und chemischen Heilmittel, von der Chirurgie als Kunst, die Krankheiten mit physischen und mechanischen Mitteln zu heilen, und der Akologie als Lehre von den chirurgischen, d. h. solchen Heilmitteln, welche durch physische Kräfte wohlthätige Veränderungen im menschlichen Körper bewirken, im Gegensatze der Pharmakologie, die von den Arzneimitteln handelt, welche chemisch auf den Organismus wirken. Hiernach wird in der Schrift die ältere Definition der Chirurgie als der Kunst, die äuſseren Krankheiten zu heilen, und die Annahme einer chirurgischen Pathologie verworfen, dann aber eine systematische Uebersicht der in der Akologie abzuhandelnden Gegenstände und ein Abriſs der Geschichte der Akologie oder Instrumentenlehre gegeben.

A.

KUGELBOHRER. S. den Art.: Kugelzieher.

KUGELEINHEILUNG. S. den Art.: Vulnus (sclopetarium).

KUGELLÖFFEL. S. den Art.: Kugelzieher.

KUGELZANGE. S. den Art.: Forceps, Bd. VII. S. 271.

KUGELZIEHER heiſst in der Chirurgie ein Instrument zur Herausbeförderung fremder, in den verschiedenen natür-

lichen Höhlen oder Wunden befindlicher Körper, besonders aber der Kugeln aus den Schufswunden.

Instrumente dieser Art hat man sehr viele erfunden, welche aber gröfstentheils unwesentliche Modificationen derselben Formen darbieten. Die bekanntesten unter ihnen sind folgende:

1) Kugelzangen nach Hans Gersdorf, Paré, Bartholo Maggi, Alphons Ferre, Solingen, Percy, Tomassin, die gemeine Kornzange (s. den Art.: Forceps).

2) Kugelschrauben zur Anbohrung fest eingekeilter Kugeln oder anderer fremder Körper.

Die gemeine Kugelschraube[1]) bildet einen 5½ Zoll langen, stählernen, geraden, runden Stab, welcher am oberen Ende kolbig und myrtenblattförmig gestaltet ist, nach unten dünner wird, und mit einer ½ Zoll langen, conischen und spitzig zulaufenden Schraube endigt.

Der Kugelzieher nach Bartholo Maggi [2]) besteht aus einem Rohre und der darin befindlichen Schraube. Die Röhre ist 9 Zoll lang, am vorderen, 6½ Zoll langen Theile cylindrisch, 4 Linien im Durchmesser dick, und endigt mit einem fein gezähnten Cirkularrande. Der hintere, 2½ Zoll lange Theil ist stärker, achtkantig, zu beiden Seiten mit ringförmigen Handgriffen versehen, und der Länge nach mit einem schraubenmutterförmigen Kanal durchbohrt. Die Schraube bildet einen 9½ Zoll langen, runden Stab, dessen hinterer Theil schraubenförmig eingeschnitten in dem hinteren Theile der Röhre läuft, und mit einem Ringe zur Handhabung versehen ist. Das vordere Ende bildet eine kurze, conische, spitz zulaufende Schraube. Die Röhre wird mit ihrem gezahnten Ende und zurückgedrehter Schraube auf die Kugel angesetzt, und alsdann die Schraube in die Kugel eingedreht.

Dieses unsichere und gefährliche Instrument, bei welchem die Kugel leicht nach der Seite ausgleiten, und dann der Bohrer die Weichgebilde mehr oder weniger zerreifsen kann,

---

[1]) Blasius, akiurgische Abildungen. Tab. III. Fig. 28.

[2]) Scultet, Instrumentarium chirurgicum. Tab. XV. Fig. 7. 8. — Blasius, l. c. Tab. III. Fig. 30. — Brambilla, Instrum. chirurg. Tab. LVIII. Fig. 1 — 3.

wurde von Fabricius Hildanus[1]) dahin verbessert, daſs zwei in einander steckende Röhren den Bohrer umschlieſsen, von welchen die äuſsere mit glattem Rande so weit ist, daſs sie die Kugel zum Theil umfaſst, die innere aber einen gezähnten Rand hat, durch welchen die Kugel so festgestellt wird, daſs sie nicht mehr ausweichen, und der Bohrer sicher eingedreht werden kann.

Garengeot's[2]) Kugelbohrer ist sehr unzweckmäſsig gestaltet. Er besteht aus einem Schraubenbohrer, welcher zwischen zwei nach Art eines Mundspiegels geformten Blättern, die die Weichgebilde gegen den Bohrer decken sollen, mittelst einer Schraube bis zur Kugel gebracht wird.

Desselben[3]) dreiarmiger Kugelzieher besteht aus einer einfachen, $6^1/_2$ Zoll langen, cylindrischen Röhre und einem darin befindlichen Stabe, dessen vorderes Ende in drei elastische, löffelförmig gestaltete Arme, die zusammenliegend einen abgerundeten länglichen Knopf bilden, ausläuft. Das vierkantige hintere Ende des Stabes, welches in eine Queerplatte läuft, die durch zwei Arme an das hintere achtkantige Ende der Röhre befestigt ist, steht mit einer Schraube in Verbindung, durch deren Vorwärtsschrauben die Arme aus der Röhre mehr hervortreten und sich öffnen; beim Zurückschrauben derselben aber werden die Arme durch die Röhre an einander getrieben, so daſs sie die zwischen ihnen befindliche Kugel fassen und festhalten.

Lombart's[4]) Kugelzieher besteht aus einem löffelförmigen Stabe, auf dessen oberer Fläche ein Schieber mit spitzem Ende angebracht ist. Sobald die Kugel in die Höhlung des Löffels aufgenommen ist, schiebt man den Schieber vor, und klemmt dadurch die Kugel zwischen Löffel und Schieber ein. Die Befestigung des letzeren am hinteren Ende des Löffelstieles ist übrigens durch eine Schraube ver-

---

[1]) Hildan's Werke S. 87. — Brambilla, l. c. Tab. LVIII. Fig. 4—6.

[2]) Garengeot, Traité des instruments de chirurg. Tom. I. p. 185. Fig. 1

[3]) Ebendaselbst Tom. I. p. 179. Fig. 2. — Brambilla, l. c. Tab. LVII. Fig. 1—3. — Blasius, l. c. Tab. III. Fig. 31.

[4]) Köhler's Verbandlehre. Tab. XII. Fig. 8—10.

stärkt. Aehnlich dem vorigen Instrumente ist der Kugelzieher von Tomassin [1]).

Blackett's [2]) Kugelschaufel oder Kugelzieher bildet eine kleine, runde, inwendig rauhe Schaufel oder einen Löffel. Hinter dem Stiel und Griff desselben liegt eine runde, elastische, zum Vorschieben und Zurückziehen eingerichtete Stahlfeder, welche mit einem Knöpfchen versehen ist, mittelst dessen die Bewegung der Feder geschieht. Die Feder bildet an ihrem vorderen Ende einen Haken, der, sobald er vorgeschoben wird, über den Schaufelrand etwas hervorragt, und die gefaſste Kugel fixirt.

3) Der Kugellöffel [3]). Man bedient sich desselben, um Kugeln, die beweglich und nicht tief eingedrungen sind, aus dem Schuſskanale zu entfernen. Er ist aus Stahl verfertigt, gewöhnlich 5½ Zoll lang, gerade, in der Mitte am dicksten; nach beiden Enden zu wird er schmäler, und endigt zuletzt löffelförmig. Einer dieser Löffel ist gröſser und tiefer, der andere kleiner und flacher; beide haben an ihren inneren ausgehöhlten Flächen hervorragende Spitzen, welche dazu dienen, die gefaſste Kugel fester halten zu können. Die Ränder der Löffel sind gut abgerundet, damit sie bei Einführung in den Schuſskanal die Wände nicht verletzen können.

4) Der einfache gekrümmte Hebel [4]), dessen man sich bedient, um fest eingekeilte Kugeln beweglich zu machen. Er ist 6 Zoll lang, 4 Linien breit. Man unterscheidet an demselben den stählernen Theil, welcher sich in der ganzen Länge des Hebels erstreckt, und die Handhabe. Ersterer ist bis zur Handhabe an beiden Flächen flach gewölbt, behält gleiche Breite und Stärke bis 5 Linien vor seinem vorderen Ende, wo er etwas schwächer und schmäler wird, und sich dann in einer abgerundeten Spitze endigt. Bis einen Zoll vor sei-

---

[1]) Blasius, l. c. Tab. III. Fig. 33.

[2]) v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. VIII. St. 3. Tab. I. Fig. 7.

[3]) Leo, Instrumentarium chirurgic. Tab. V. Fig. 14. — Blasius, l. c. Tab. III. Fig. 27.

[4]) Rudtorffer, Armament. chirurg. Tab. IV. Fig. 8. — Leo, l. c. Tab. V. Fig. 15.

nem vorderen Ende ist seine Richtung ganz gerade, alsdann weicht er durch eine allmähliche, nach den Flächen zu gerichtete Krümmung 5 Linien von seiner geraden Richtung ab. Der hintere Theil des Hebels ist dünner als der vordere, und hat zwei glatte Flächen, welche, mit zwei gleichförmigen Blättern aus Holz oder Horn belegt, die Handhabe bilden.

5) Der einfache Geisfufs [1]) wird ebenfalls zuweilen gebraucht, um festsitzende Kugeln in dem Schufskanale beweglich zu machen. Er ist 4³/₄ Zoll lang und besteht aus dem stählernen Theile und der Handhabe. Ersterer ist ein 2³/₄ Zoll langer, runder Stab, der nach hinten stärker ist, und sich daselbst mit einem Stift in die hölzerne oder knöcherne, 2¹/₂ Zoll lange Handhabe einsenkt. Nach vorn verläuft er in gerader Richtung, beugt sich alsdann ³/₄ Zoll von seinem vorderen Ende in einem stumpfen Winkel, und endigt mit zweien, durch einen dreiwinkeligen Einschnitt getheilten, scharfen Spitzen. Der gebogene Theil hat zwei Flächen, von welchen die untere gewölbt, die obere aber ausgehöhlt und mit queerlaufenden Kerben versehen ist.

Leo.

KUHPOCKENIMPFUNG. S. den Art.: Insitio (variolarum, vaccinarum etc.).

KUPFER.
KUPFERALAUN.
KUPFERAMMONIUM. } S. den Art.: Cuprum.

KUPFERAUSSCHLAG.
KUPFERHANDEL.
KUPFER IM GESICHT. } Synonyma von *Acne rosacea*. S. den Art.: Acne.

KUPFEROXYD, ESSIGSAURES. S. den Art.: Aerugo.

KUPFEROXYD, SALPETERSAURES.
KUPFEROXYD, SCHWEFELSAURES. } S. den Artik.: Cuprum.

KUPFERROSE, ein Synonym von *Acne rosacea*. S. den Art.: Acne.

KUPFERVITRIOL. S. den Art.: Cuprum.

KURZATHMIGKEIT. S. den Art.: Asthma.

KURZSICHTIGKEIT. S. den Art.: Myopia.

---

[1]) Rudtorffer, l. c. Tab. IV. Fig. 8. — Leo, l. c. Tab. V. Fig. 16.

KYNANCHE. S. den Art.: Angina.

KYPHOSIS. KYRTOSIS. } S. die Art.: Cyphosis, Cystoma und Curvatura columnae vertebralis, Bd. V. S. 441.

KYSTANASTROPHE (von κύστις, die Blase, und ἀναστροφή, die Umkehrung), *die Umkehrung der Harnblase.* S. den Art.: Inversio vesicae urinariae.

KYSTOPTOSIS (von κύστις, die Blase, und πτῶσις, das Herabfallen), *der Blasenvorfall.* S. den Art.: Prolapsus vesicae urinariae.

LABARIUM. S. den Art.: Vacillatio dentium.

LABELLA LEPORINA. S. den Art.: Labium leporinum.

LABES, LABEO (χειλών et χελών) ist ein Mensch, der hervorragende, groſse Lippen hat, *Groſslippe.*

LABES (σπῖλος), *ein Fall, ein Fleck.* Auch wird es oft für einen Fehler in irgend einem Eingeweide, welcher meistens eine chronische Krankheit herbeiführt, genommen. Man spricht von einer Labes pulmonum etc.

LABIDOBELONANKISTRON von (λαβίς, Gen. λαβίδος, Zange, Pincette; βελονίς, kleine Nadel; ἄγκιστρον, Widerhaken), din Benennung, welche Nowicki einem von ihm erfundenen Instrumente zur Bildung einer künstlichen Pupille durch Iridoenkleisis gegeben. Dasselbe besteht, ähnlich wie Embden's Rhaphiankistron (siehe d. Art.: Hamus) aus einer langen Nadel und einem Häkchen, bei welchem aber die Einrichtung Statt findet, daſs, nachdem beide durch die Iris gestochen worden, dieselben auch als Pincette wirken.

Leo.

LABIS, Gen. Labidis, ist ein Synonym von *Volleps* und *Forceps.* S. den Artikel: Forceps.

LABIUM LEPORINUM. *die Hasenscharte,* ist die angeborene Lippenspalte, eine Hemmungsbildung, bedingt durch ein Stehenbleiben der Organisation auf einer früheren Bildungs-

stufe. Sie kommt häufig für sich allein vor, oft in Begleitung des Wolfrachens oder der Gaumenspalte (palatum fissum), während letztere selten ohne gleichzeitige Spaltung der Oberlippe sich findet. Der Gaumen ist bei dem Embryo anfänglich noch gar nicht gebildet, und die Spalten, durch welche die noch sehr breite Nasenscheidewand von dem Oberkiefer getrennt wird, erstrecken sich auf der vorderen Gesichtsfläche bis in die Gegend der Nase, die noch nicht vorhanden ist. Die Haut legt sich hierauf von beiden Seiten als Ober- und Unterlippe vor die Mundhöhle, tritt indefs noch nicht zusammen, sondern läfst, wenigstens an der Oberlippe, eine einfache Spalte zurück. So wie sich die Oberlippe auf diese Weise bildet, wachsen auch die Oberkiefer und die Gaumenbeine nach der Nasenscheidewand hin zusammen, und zwar zuerst vorn, allmählich auch hinten, hierauf der weiche Gaumen und das Zäpfchen, so dafs Mund- und Nasenhöhle nunmehr getrennt werden. Der doppelte Wolfsrachen und die doppelte Hasenscharte, d. h. also das Vorhandenseyn zweier Spalten nebst einem Mittelstücke, Zwischenkieferknochen und häutigem, knorpeligem Mitteltheile, entspricht demnach der frühesten Embryonenbildung am meisten, und die einfache Spaltung besteht erst nach einseitiger, normaler Vereinigung des Oberkiefers mit beiden Zwischenkieferbeinen. Uebrigens läfst sich kein ursächliches Verhältnifs zwischen der Hasenscharte und dem Wolfsrachen ermitteln; sondern da alle hierher gehörigen Erscheinungen in ihrer ganzen Stufenfolge auch abgesondert von einander vorkommen, so beweist dies, dafs Fälle, wo sie gleichzeitig auftreten, nur ein gleichzeitiges Bestehenkönnen, nicht ein ursächliches Verhältnifs der einzelnen unter einander darbieten. Lippenspalten ohne Gaumenspalten sind häufig, regelmäfsiger Bau der Lippe neben mehr oder weniger grofsem Abstande der Gaumenfortsätze ebenfalls beobachtet. Die Spalte ist in der Regel nach hinten am meisten erweitert, da sich der Gaumen überhaupt im normalen Verlaufe nach hinten zuletzt schliefst. Beispiele des Gegentheils sind sehr selten, in denen sich der weiche Gaumen und das Zäpfchen vereinigt finden, während der knöcherne Gaumen getrennt ist. Fälle, in denen der weiche Gaumen allein und aufserdem die Oberlippe gespalten,

der harte Gaumen aber verwachsen ist, sind durch das normale Zusammentreffen zwischen der Ausbildung der Lippen und des weichen Gaumens bedingt, gehören aber auch zu den Seltenheiten. Die Vereinigung der Gaumenfortsätze des Oberkiefers geschieht zwischen dem zweiten und dritten Monate des Fötuslebens; ist diese Zeit ohne Gelingen jener Bildung vorübergegangen, so gibt es dennoch Beobachtungen, nach welchen dieselbe in späterer Zeit nach der Geburt mehr oder weniger vollkommen vor sich geht, und Kinder mithin nach Jahren keine oder nur eine geringe Spaltung des Gaumens zeigen, die mit einem deutlichen Wolfsrachen geboren wurden. Das Gelingen der Heilversuche, mittelst blutiger Vereinigung sowohl der Hasenscharte als der Gaumenspalte, mag in vielen Fällen unter den ungünstigsten Umständen auf diesem Naturbestreben fufsen, die Spalte allmählich durch Vorschieben der Ränder zu schliefsen. An den Unterlippen wird die Hasenscharte nach übereinstimmender Meinung der Autoren äufserst selten vorgefunden; Meckel [1]) hält sogar das einzige ihm bekannte Beispiel [2]) für unzuverlässig, in welchem Falle zugleich die Oberlippe gespalten und die Wirbelsäule sehr unvollkommen gebildet war. Schon vor Ablauf des ersten Lebensjahres verschmelzen die beiden Hälften des Unterkiefers zu einem festen Knochen, während die Oberkiefer das ganze Leben hindurch getrennt bleiben; und hierin findet sich eine Analogie mit dem Fehlen der Beobachtungen über Spalten der Unterlippe. Gewöhnlich erstreckt sich die Spalte über die ganze Oberlippe; seltener nimmt sie nur einen Theil derselben von unten nach oben ein. Vermöge der normalen Entwickelung des harten Gaumens ist eine Gaumenspalte, wo der einfache Wolfsrachen besteht, immer einer Seite zugewandt, weicht also von der Mittellinie etwas ab. Dieselbe Richtung theilt alsdann auch die Hasenscharte, und sie erstreckt sich in ein Nasenloch hinauf. Beim doppelten Wolfsrachen, wo also beide Gaumenfortsätze unentwickelt sind und von der Nasenscheidewand abstehen,

---

[1]) Joh. Fr. Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. I. Leipz. 1812. S. 548.

[2]) Ephem. nat. cur. dec., I. a. VIII. obs. 55. p. 92.

besteht ein Mittelstück zwischen der ebenfalls doppelten Hasenscharte. Dies Mittelstück ist breit oder schmal, tief, kurz, knorpelig, durch Knochenhervorragungen gestützt, mifsgestaltet, und bietet überhaupt viele Mannigfaltigkeit dar. Es soll die Hasenscharte, die bis in ein Nasenloch hinaufreicht, so wie der einseitige Wolfsrachen, öfter auf der linken als der rechten Seite vorkommen. Die Nase ist dabei ebenfalls mifsgestaltet, das Nasenloch der entstellten Seite breit gezogen, die Nase platt gedrückt, der Nasenflügel platt aufgelegt. Ohne Verbildung der knochigen Theile hält die Lippenspalte am häufigsten die Mittellinie, und kann sich selbst bei jenen Complicationen begreiflicher Weise von der Mittelinie nur wenig entfernen Die Richtung der Spaltenränder ist bald senkrecht, bald schräg und gewölbt, je nach dem Abstande unter einander und der Beträchtlichkeit des Substanzmangels. Hinsichtlich des letzteren bedarf es keines Streites, ob die Spalte nur einem Auseinanderweichen vergleichbar sey, oder ob wirklich ein Stück fehle; denn die Entstehung der Hasenscharte beruht auf Hemmung der Organisation, deren verschiedene Stufen in einzelnen Fällen bestimmen, ob ein Verlust bestehe oder nicht. Complicationen der Hasenscharte sind die bereits erwähnten Verbildungen des Oberkiefers, des harten und weichen Gaumens und des Zäpfchens; die Stellung der Zähne, selbst ihr Vorhandenseyn oder Fehlen in der Mitte des Oberkiefers, hängt von der Form und Art der Mifsbildung ab, und complicirt die Hasenscharte ebenfalls, besonders hinsichtlich ihrer Heilart. Selten wird das Uebel indefs noch bei Erwachsenen oder mit Zähnen bereits versehenen Kindern wahrgenommen, da es der Eifer der Wundärzte nicht mehr gestattet, die gestörte Function der Theile und die Entstellung des Gesichtes über Jahr und Tag nach der Geburt währen zu lassen. (Man vergleiche über den Wolfsrachen die Artikel: Staphylorhaphia und Uranorhaphe.)

Lippenspalten, welche nach der Geburt durch Verletzung der organischen Continuität entstehen, hat man die erworbene Hasenscharte genannt, oder auch die zufällige. Diese Abart kann an allen Theilen der Ober- und Unterlippe vorkommen; selten sind Schnittwunden, öfter gequetschte und

Schufswunden, ferner Geschwüre mit zerstörendem Charakter, Brand u. s. w. die Ursache. Schnittwunden heilen am leichtesten durch die erste Vereinigung; Vernarbung der Wundränder ohne Annäherung derselben gegen einander bedingt dagegen die zufällige Hasenscharte. Nur in Hinsicht der Heilart stehen beide Arten der Lippenspalte einander nahe. Die Vernarbung der Wundränder liefert auch das Unterscheidungsmerkmal der zufälligen von der angeborenen Hasenscharte. Die Ränder sind bei jener Abart uneben, ihre Textur verdichtet, meist von weifserer Farbe als die umgebende Haut, nach innen umgelegt, auf den darunter liegenden Theilen des Kiefers angewachsen u. s. w. Die Form der Spalte und ihre Richtung bietet die gröfste Verschiedenheit dar, und der Substanzverlust ist oft beträchtlich. Dagegen ist die angeborene Lippenspalte durch die Reinheit und Ebene der Ränder ausgezeichnet; sie sind an ihren einander zugewandten Flächen mit dem feinen Oberhäutchen der Mundhöhle bekleidet, daher von frischer, rother Farbe. Die Richtung der Spalte läuft ziemlich senkrecht, bildet mit dem wagerechten Rande der Lippe mehr oder weniger scharfe Ecken, die Ränder derselben liegen frei vor dem Zahnfortsatze des Oberkiefers u. s. w.

Die Entstellung der Gesichtszüge, welche die Hasenscharte hervorbringt, ist beträchtlich, und wenn ein Wolfsrachen mit ihr verbunden ist, wenn die Spalte in das eine Loch der breiten, platten und verschobenen Nase hinaufreicht, so erhält der Anblick des Gesichtes etwas abscheulich Thierisches, und dies wird durch hervorragende Haut-, Knorpel- oder Knochenstücke, durch hervortretende Zähne u. s. w. noch vermehrt. Ueberdies leidet die Function der Theile ansehnlich. Die Sprache wird durch die einfache Lippenspalte bedeutend beeinträchtigt; die Labialbuchstaben können nicht richtig hervorgebracht werden. Speisen und Getränke und Speichel entweichen dem Entstellten durch die Spalte, das Saugen wird den Kindern erschwert, bei der Complication mit dem Wolfsrachen höchst mühselig, mitunter unmöglich, und selbst das Eingeflöfste kann wegen der Gaumenspalte kaum irgend verschluckt werden. Die der Spalte gegenüberstehenden Schneidezähne nehmen ihre Richtung nach vorn, beim

beim Mangel des Widerstandes der Lippe, ragen aus der Spalte hervor, und werden leicht cariös.

Die eben erwähnten Nachtheile lassen die Kunsthülfe um so früher und dringender wünschen, je ausgedehnter sie hervortreten, und aus diesem Wunsche entspringt die Frage, zu welcher Zeit die Kunst mit den ihr eigenen Hülfsmitteln zum gröſsten Frommen des Entstellten einschreiten darf und muſs. Diese Hülfsmittel sind in der Operation vereinigt, welche als directe Verletzung mit besonderer Rücksicht auf das Alter des Hülfsbedürftigen ausgeführt werden muſs. Je zarter das Alter des Kindes ist, welches mit einer Hasenscharte geboren worden, desto weniger verträgt es die Verwundung, und desto mehr hat man von dem Eindrucke des Schmerzes und dem Blutverluste, so wie von dem nachfolgenden Wundfieber, zu befürchten; der Tod des zarten Kindes ist nicht selten Folge dieser Operation gewesen. Demnach stimmen alle Autoren darin überein, daſs man einige Monate nach der Geburt vergehen lassen müsse, ehe man operirt; bei wohlgenährten, starken Kindern, deren Haut bereits entwickelt ist, nicht mehr die Röthe der Neugeborenen zeigt, operire man wenigstens nicht in der ersten und zweiten Woche nach der Geburt. Eine Ausnahme würden solche Fälle erheischen, in denen die Kinder nicht saugen können, und bei denen man durch frühzeitige Hülfe der Abzehrung und dem baldigen Tode vorbeugt. Vor dem sechsten Monate möge die Operation unternommen werden, weil von da an das Zahngeschäft beginnt, und das Kunstverfahren dann übele Zufälle um so leichter herbeiführt. Indessen stellen sich den Vertheidigern der frühzeitigen Operation, zu denen Bell, Richter, Mursinna und die meisten neueren Wundärzte gehören, Andere gegenüber, welche die Gefahren dieses Eingriffes im zarten Kindesalter höher anschlagen, als die Nachtheile der Versäumniſs desselben, und in der Behandlung der Kinder eine gröſsere Schwierigkeit finden, als wenn sie zu reiferen Jahren gelangt sind; man soll allemal das 10. oder 12. Lebensjahr erwarten, ehe man operirt. Allerdings setzen Kinder, die das erste Jahr ihres Daseyns überschritten haben, der Kunsthülfe groſse Schwierigkeiten entgegen: sie wehren sich gegen den Schmerz, sie verhalten sich nicht ruhig, reis-

sen den Verband ab u. s. w.; deshalb räth Rust, entweder innerhalb des ersten Jahres oder erst nach dem zehnten Jahre zur Operation zu schreiten. Zang will entweder zwischen dem 10. und 24. Monate, oder im Alter von 7 bis 8 Jahren operiren. Richter schliefst das Alter von 3 bis 10 Jahren aus. Erwägt man überhaupt, dafs die Entstellung durch eine Narbe um so eher verschwindet, je früher die Wunde bewirkt worden, dafs zarte Kinder leicht festgehalten und ihnen der Verband sicher angelegt werden kann, dafs sie sich wenig bewegen, viel schlafen, dafs bei vorherrschender Vegetation Wunden schnell und leicht vernarben, und dafs die Erfahrung wenige Fälle unglücklichen Ausganges für die frühzeitige Operation aufweiset, dafs andererseits der geistigen, zum Theil auch der körperlichen Entwickelung durch Fortbestehen der angeborenen Entstellung Hindernisse entgegengesetzt sind, so entscheidet man sich bald zur ungesäumten Anwendung des hülfreichen Verfahrens. Einen Grund mehr für die eben ausgesprochene Ansicht bietet die Behauptung dar, dafs die zugleich vorhandene Gaumenspalte um so früher zusammenwächst oder sich verkleinert, je eher die Lippenspalte künstlich zugeheilt worden ist.

Die Operation der Hasenscharte.

Das Kunstverfahren, vermittelst dessen Lippenspalten vereinigt werden, bezieht sich nicht allein auf die Beseitigung der angeborenen Hasenscharte, sondern es findet auch zur Vereinigung von Lippenwunden Statt, welche behufs der Entfernung anderer Uebel erst bewirkt worden sind, so wie zur Schliefsung zufällig erworbener Mundspalten. Die Indicationen zur Ausführung dieser Operation sind also folgende:

1) Angeborene, einfache oder doppelte Hasenscharte, mit oder ohne Wolfsrachen.

2) Zufällig erworbene Spalten und Lücken in den Lippen, welche entweder ohne Vereinigung übernarbet sind, oder doch sonst nicht auf andere Weise zusammenheilen.

3) Spalten und Lücken in den Lippen, welche kunstmässig bewirkt worden sind, um Angiectasieen, aneurysmatische Verbildungen, Balggeschwülste, bösartige Geschwüre, Scirrhus und Krebs aus dem Zusammenhange der Lippen zu entfernen.

Dagegen verbieten die Operation folgende Umstände:

1) Wenn von Natur oder durch ein vorheriges Kunstverfahren ein so bedeutender Substanzverlust besteht, dafs es unmöglich wird, die Ränder der Spalte oder Lücke durch die Vereinigung an einander zu heilen. Indessen ist die Dehnbarkeit der Lippen und der Wangen so grofs, dafs diese Unmöglichkeit in der That selten vorkommen mag.

2) Zu zartes oder sonst ungeeignetes Alter des Hülfsbedürftigen. Die Zeit des Zahndurchbruches u. s. w.

3) Wenn allgemeine oder örtliche Krankheiten obwalten, wie Convulsionen, Entzündung u. s. w., oder Dyskrasieen und andere allgemeine Bedingungen das Uebel unterhalten oder den Ausgang zweifelhaft machen. Die Operation besteht in der Wundmachung der Ränder, welche die Spalte oder Lücke begrenzen, und in der Vereinigung derselben mittelst der Naht. Celsus deutet diese Operation bei Gelegenheit der Chirurgia curtorum an[1]), Abulcasem bezeichnet sie bestimmter[2]), A. Paré[3]) entzieht sie von neuem der Vergessenheit; für ihre Vervollkommnung machten sich Louis, Desault, Richter u. A. verdient.

Die Vorbereitungen, welche man verschiedentlich angeordnet hat, beziehen sich gröfstentheils auf die Sicherung des Verbandes. Man sucht Kinder mehrere Tage vor der Operation an das Anlegen des Verbandes zu gewöhnen, damit sie sich denselben nachher leichter gefallen lassen; man befestigt zu dem Ende Heftpflasterstreifen oder Contentivbinden über der Oberlippe auf dieselbe Weise, in der es nachher erforderlich ist. Man beabsichtigt überdies, durch Anlegung solcher Verbände die weichen Theile, welche zunächst der Spalte liegen, allmählich nach der letzteren hin auszudehnen, damit sie bei der eigentlichen Zusammenfügung der Spaltenränder dem Zuge desto leichter nachgehen. Man gewöhnt ferner die Kinder zuvor zur Ruhe, und kurz vor der Operation hält man sie eine längere Zeit wach, sättigt sie alsdann reichlich, und darf nachher auf einen längeren Schlaf und

---

1) libr. VII. sect. IX.

2) Chirurgia, libr. I.

3) Opera libr. IX. cap. 25.

längere Entbehrung der Nahrung bauen. Bei erwachsenen Männern läſst man vorher die Barthaare sauber fortnehmen. Eine sorgfältige Reinigung der Lippen kurz vor der Operation ist auch bei Kindern allemal nothwendig, besonders wenn behufs der Vorbereitung Pflasterstreifen auf denselben gelegen haben. Zur Vorbereitung wird auch die vorherige Bezeichnung der Schnittlinien mit dunkler Farbe gerechnet, mit Dinte oder einem schwarzen Firniſs (℞ Vernicis succinici ℥ß, Fuliginis puri ʒj. m. *Rust*).

Die Wundmachung der Ränder der Hasenscharte bildet den *ersten Akt* der Operation. Zu diesem Ende werde der zu Operirende zweckmäſsig gelagert. Erwachsene sitzen auf einem Stuhle, Kinder auf dem Schooſse eines Gehülfen. Der letztere befestigt die Füſse des Kindes zwischen seinen Schenkeln, und hält dessen Arme mit seinen Händen. Ist das Kind sehr kräftig und unruhig, so kann man zu besserer Befestigung seine beiden Beine mit einem Handtuche einwickeln. Die Richtung des Gesichtes muſs bei Erwachsenen wie bei Kindern senkrecht und eher nach vorn als nach hinten über gebeugt seyn, damit das reichlich abflieſsende Blut nicht zu stark in den Mund sich ergieſsen könne, nicht zu reichlich verschluckt werde, und nicht das Athmen zu sehr verhindere, welches ohnehin unter dem Schreien der Kinder bedeutend gestört zu werden pflegt, und bei der Anlegung der Naht zu Unterbrechungen auffordert. Die Befestigung des Kopfes geschieht durch einen hinter dem Stuhle stehenden Gehülfen; dieser legt beide Hände von hinten her über die Wangen des Kindes, schiebt dieselben, so wie die beiden Seiten der Oberlippe, stark nach vorn, und comprimirt diese mit den Fingern zugleich gegen den Oberkiefer, um die Blutung zu mäſsigen; stark blutende Gefäſse drückt derselbe sogleich nach erfolgtem Schnitte zusammen. Ein anderer Gehülfe reicht die Instrumente, Schwamm und Wasser u. s. w. Die Lagerung auf einem schrägen Tische (*Schreger*) oder die horizontale (B. *Bell*) ist wegen des Blutabflusses unpassend und dem Operateur unbequem. Für volles Licht werde Sorge getragen.

Zur gröſseren Dehnbarkeit der Lippe dient zuvörderst die Trennung des Lippenbändchens mit dem Bistouri, und nach

Umständen, welche eine mehr oder weniger beträchtliche Ausdehnuug der Lippe bedingen, auch die Lösung der Lippe selbst von dem Oberkiefer in gewisser Weite. Letzteres ist besonders erforderlich, wenn ohnedies das schneidende Instrument zur Wundmachung der Ränder nicht hoch genug jenseits des Spaltenwinkels hinaufgeführt werden kann. Steigt die Spalte bis in ein Nasenloch hinauf, oder sind ihre Ränder selbst auf das Zahnfleisch angewachsen, so ist jene Lösung mit dem Messer vorzüglich unabweisbar. Andere vorläufige Akte erheischen die Complicationen, von denen später die Rede seyn wird.

Die von den Alten angeführte Weise, das Wundmachen der Ränder ohne Schnitt zu bewirken, ist allgemein verlassen worden. Man schlug vor und wählte hierzu das Glüheisen, die Canthariden-Tinctur, Schwefelsäure, Höllenstein-Auflösung u. s. w., um die Ränder in Eiterung zu versetzen. Allein es kommt bei dieser Operation eben so wohl auf Vermeidung des widrigen Ansehens als auf Vereinigung der Spalte überhaupt an, und die durch Aetzmittel bewirkte Verwundung und nachherige Vernarbung ist weder gleichmäfsig und eben, noch auch der Hautfarbe entsprechend. An Schmerz und Unbequemlichkeit wird durch solche Mittel dem Entstellten auch nichts erspart, und überdies werden die hinter der Spalte gelegenen Gebilde, Zahnfleisch, Zähne, Zunge, durch sie verletzt.

Der Schnitt vermag also allein die ebene und gleichmässige Form herzustellen, welche man der Wunde geben mufs, um eine günstige Vereinigung und möglichst spurlose Narbe zu erzielen. Vermittelst des Schnittes wird demnach ein Theil der senkrecht verlaufenden, mit dem Epitelium überzogenen Ränder zu beiden Seiten und dergestalt abgetragen, dafs der Vereinigungswinkel der Ränder mit in die Wunde fällt; die Schnitte müssen sich deshalb oberhalb dieses Winkels berühren, und im Allgemeinen die Form des umgekehrten V oder eines gleichschenkligen Dreieckes haben. Allerdings kommen Fälle vor, in denen man die Schnitte bogenförmig und nicht geradlinig führen mufs, wie Celsus anführt, und v. Gräfe und Dieffenbach bestätigen. Die Wahl des schneidenden Instrumentes besteht zwischen der

Scheere und dem spitzen Scalpell. Für beide haben sich gewichtige Autoren entschieden, für die Scheere Richter und Mursinna, gegen dieselbe Louis u. A. Die Anwendung des Messers wurde gerühmt, weil es eine ganz reine Wunde macht, weniger Schmerz erregt, nicht quetscht wie die Scheere, und nicht wie diese zurückweicht, daher auch die Neigung zur Eiterung besser verhütet. Dagegen ist der Gebrauch der Scheere leichter, man bedarf keines Lippenhalters, und die Blutung soll sparsamer ausfallen. Rust entscheidet sich im Allgemeinen ebenfalls für den Gebrauch des Messers; allein wie die meisten neueren Wundärzte macht er die Wahl des Instrumentes von der Beschaffenheit der Lippe und der Spaltenränder abhängig. B. Bell [1]) wählt das Messer, bekennt aber, dafs man sich der Scheere eben so gut bedienen könne. Er hat versuchsweise bei einer Hasenscharte den einen Rand mit dem Messer, den anderen mit der Scheere abgetragen, und versichert, dafs der Operirte beim Gebrauche der Scheere weniger Schmerz empfunden habe, weil der Schnitt mit derselben rascher geführt worden, als auf der anderen Seite mit dem Messer. Ist also die Lippe dick und hart, z. B. bei Erwachsenen, und reicht die Spalte weit nach oben hinauf, so bedient man sich mit Vortheil des Messers; man gebraucht dagegen die Scheere, wo die Lippe dünn und weich und wie bei Kindern beinahe häutig ist; ferner wenn die Spalte nicht gar hoch hinaufreicht, und man selbst beim Zurückweichen der Scheere die Abtragung des Randes mit einem einzigen Schnitte zu vollziehen vermag. Auch ist die Scheere vorzuziehen, wenn man mit sehr unruhigen Patienten zu thun hat, weil ihr Gebrauch rascher und sicherer sich ausführen läfst, als die Anwendung des Messers es gestattet.

Im Allgemeinen gilt die Regel, dafs man von dem Rande der Spalte so wenig als möglich abschneide; denn sie darf nicht ohne Noth breiter gemacht werden, als sie ohnehin ist, und man darf nicht durch vermehrten Verlust der Substanz die Zerrung vergröfsern, welche durch die Vereinigung

---

[1]) Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Th. III. Leipzig 1787. S. 496,

der Ränder auf die benachbarten Theile ausgeübt wird. Dagegen ist es nothwendig, dafs der Rand seiner ganzen Länge nach wund gemacht werde, und dafs nicht der geringste Theil unverwundet bleibe. Daher darf nichts vom Epitelium, das den Rand überzieht, stehen bleiben. Der Schnitt werde geradlinig und ebenmäfsig vollzogen, damit die Vereinigung ebenfalls tadellos werde. Die Ränder müssen auch gleich lang werden, damit bei der Zusammenfügung der eine nicht tiefer hinabrage als der andere. Man suche überdies die einander zugekehrten Flächen während des Schnittes dergestalt zu richten, dafs sie ein wenig nach hinten, d. h. nach dem Zahnfleische zu, gewendet sind, damit wegen der Wölbung des Kiefers ihre vorderen und hinteren Ecken einander genau treffen, also nicht die hintere leichter als die vordere zusammen tritt, wie es der Fall seyn würde, wenn die Schnittflächen im einfachen rechten Winkel auf der vorderen Fläche der Lippen ständen. Ob man viel oder wenig abtrage, welche Richtung der Schnitt von oben nach unten nehme, ob er geradlinig oder gewölbt ausfalle, hängt auch von der Gestalt der Hasenscharte, von ihren Complicationen und der Beschaffenheit der Ränder ab. Es verdient eine besondere Beachtung, dafs die unteren Ecken der Spalte oft wulstig und kugelig sind, indem sich das Epitelium mehr nach vorn herumzieht; bleibt etwas von diesem Wulste stehen, so wird die Narbe nicht zierlich, und die Entstellung unvollkommen beseitigt.

Mit dem Messer wird die Wundmachung auf folgende Weise vollzogen. Der eine Theil der Lippe wird von der unteren Ecke der Spalte aus stark angespannt. Dies geschieht mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand; indefs ist diese Befestigung der Ecke meist unbequem, und verdient die Anwendung einer Zange in der Regel den Vorzug. Man kann die Ecke der Lippe mit einer Kornzange oder Pincette, am besten einer Hakenpincette festhalten, und alsdann den Schnitt aus freier Hand von oben nach unten oder von unten nach oben (B. Bell) ausführen. Der Anfang des Schnittes geschieht allemal eine Linie oberhalb des Vereinigungswinkels der Hasenscharte; hier sticht man das spitze Scalpell durch die Substanz der Lippe, und führt es in sägenar-

tiger Bewegung nach unten herab. Die gebräuchlichen Bistouri's der Verbandtaschen sind hierzu meist zu grofs und unbequem; das gewählte Instrument sey ziemlich kurz und schmal. Zum Schutze des Zahnfleisches pflegt man wohl Platten von Pappe, Holz oder Blech zwischen Kiefer und Lippe hinaufzuschieben, und von einem Gehülfen halten zu lassen. Am bequemsten sind zur Führung des Schnittes die sogenannten Lippenhalter, d. h. Zangen, welche den ganzen Rand der Spalte fassen, und neben denen die Abtragung geschieht. Beinl's [1]) Lippenhalter ist empfehlungswürdig; das eine Blatt der Zange, welches breiter als das andere und mit Horn an der inneren Fläche überzogen ist, wird zwischen Lippe und Kiefer hinaufgeschoben; das andere Blatt legt sich neben dem Rande der Hasenscharte über die Lippe, und dient aufser der Befestigung, die es gewährt, auch als Lineal für die Führung des Schnittes. Man schliefst die Zange nach der Anlegung durch einen Schieber. Der Lippenhalter darf vermöge seiner Construction den unteren Theil der Lippe nicht stärker drücken als den oberen, und die Flächen dürfen nicht ganz glatt seyn, damit sie nicht abgleiten. Auf der Hornplatte des einen Blattes wird die Spitze des Messers herabgeführt, und zwar an der äufseren Seite des oberen Zangenblattes entlang. Zang's [2]) Lippenhalter ist so abgeändert, dafs das abzutragende Stück an der inneren Seite des oberen Zangenblattes frei bleibt, das Messer also auch an der inneren Seite geführt wird. Das obere Blatt ist aufserdem etwas biegsam, zu besserem Anschlusse, und am inneren Rande leicht feilenförmig rauh. Andere Arten solcher Lippenhalter sind angegeben von Savigny, Sonsis, Markard, Gärtner, Kirby u. s. w. Enaux [3]) befestigt die Lippe mit Nadeln auf einer Korkplatte, zu sicherer Führung des Schnittes. B. Bell läfst die Lippe von einem Gehülfen halten, während er die Ecke ergreift und von unten nach oben abtrennt; indessen schätzt er auch den Werth der

---

[1]) Beobachtungen der chirurgischen Akademie zu Wien. 1801. Bd. I. Tab. IX. S. 143.

[2]) Darstellung blutiger Operationen. Bd. II. S. 380.

[3]) Cellier de Clermont, De la division labiale. Paris an XI.

Lippenhalter und die Richtung des Schnittes von oben nach unten [1]. Ist der eine Rand der Hasenscharte abgetragen, so wird der andere auf dieselbe Weise getrennt. Der Anfang des Schnittes muſs genau in den Anfangspunkt des ersten fallen. Hat man zuerst den linken Rand der Spalte abgetrennt, und dabei den Lippenhalter mit der linken Hand gehalten, so hält denselben bei der Abtrennung des rechten Randes nun die rechte Hand, und die linke vollzieht die Incision, oder man befestigt die Lippe ebenfalls mit der linken, und kreuzt die rechte Hand behufs der Messerführung über letztere hin. Letzteres ist bei geringer Uebung, die erforderlich ist, für die schnelle Vollziehung der Operation vorzüglicher.

Operirt man mit der Scheere, und dies geschieht am gewöhnlichsten, weil die meisten Hülfsbedürftigen dieser Art junge Kinder sind, so gelten folgende Regeln: Man ergreift die untere Ecke des einen Spaltenrandes mit den Fingern, besser mit einer Hakenpincette, und zieht die Lippe abwärts. Umständlich ist das Einziehen einer Fadenschlinge, um die Ecke daran zu halten. Nun schiebt man das stumpfspitzige Blatt einer gehörig starken Scheere zwischen Lippentheil und Kiefer hinauf, und trennt den Rand der Spalte mit einem einzigen Schnitte. Dieser Schnitt muſs ebenfalls eine Linie weit über den Winkel der Hasenscharte hinaufreichen. Mehrfaches Ansetzen der Scheere ist nicht statthaft, weil der Schnitt dadurch uneben wird; im Falle es dennoch nöthig ist, ziehe man das bereits getrennte Stück nicht zu scharf an, sonst wird der ganze Schnitt eine krumme Linie bilden. Die Blätter der Scheere müssen ziemlich kurz, die Griffe ziemlich lang seyn; hierdurch wird die Kraft des Druckes verstärkt. Man wählt gern die auf der Kante im stumpfen Winkel gebogene, Richter'sche Scheere zu dieser Operation. Man achte auch auf den Umstand, daſs die Scheere vor der Elasticität des Fleisches zurückweicht, und schiebe sie daher während der Incision vor. Um hierauf den rechten Theil der Spalte zu trennen, ist es gleichfalls rathsam, ihn mit der linken Hand zu befestigen, und die rechte Hand,

---

[1]) a. a. O. S. 495.

die die Scheere führt, über jene zu kreuzen. Richter räth, zum Festhalten des Lippentheiles eine Pincette an ihren beiden Spitzen nach innen leicht umzubiegen, und diese mit Charpie zu bewickeln; man kann alsdann den ganzen Rand bequem fassen und gleichmäſsig festhalten. Er warnt mit Recht davor, die Lippe zu stark anzuspannen, weil hierdurch der Schnitt nicht geradlinig bewirkt wird. Um eine Gleichmäſsigkeit zwischen den Incisionen beider Seiten um so eher möglich zu machen, räth Köhring[1]), beide Winkel der Spalte mit einer und derselben Fadenschlinge zu vereinigen und festzuhalten. Bei der Mannigfaltigkeit der Formen ist dies Verfahren oft nicht statthaft, im Allgemeinen fast immer entbehrlich. Aitken[2]) erfand eine Zange, deren eines Blatt breit und eben ist, und welches unter den Lippentheil geschoben wurde, das andere, scharf schneidende, reicht über die Lippe hin, und wird behufs der Incision mit den Fingern gegen das untere angedrückt, während die andere Hand die Griffe beider Blätter hält.

Ist der Schnitt zu beiden Seiten vollendet, so bluten die Vasa coronaria allerdings stark, und der Gehülfe, welcher die Wangen und Lippen nach vorn zu drängen beauftragt ist, drückt mit den Fingern die Lippe dergestalt gegen den Kiefer, daſs er das blutende Gefäſs verschlieſst, ohne die Wunde selbst zu berühren. Ist der Blutverlust aus einer etwa krankhaft erweiterten Ader gar zu beträchtlich, so darf unterbunden werden; gewöhnlich aber steht die Blutung nach geschehener Vereinigung von selbst und dauerhaft.

Hierauf erfolgt der zweite Akt der Operation, die Vereinigung der wundgemachten Ränder der Hasenscharte. Man hat diese Vereinigung mit der sogenannten trocknen Naht, d. h. ohne Einführung von Nadeln, zu vollbringen versucht.

In neuerer Zeit indessen wählt man die trockene Naht nur noch zur Unterstützung der blutigen. Louis[3]) war der vorzüglichste Vertheidiger der trockenen Naht, und ver-

---

[1]) Arnemann's Magazin. Gött. 1797. Bd. I. S. 337.

[2]) B Bell a. a. O. S. 502. Taf. XI. Fig. 133.

[3]) Mémoires de l'académie de Chirurgie. Paris. Tom. IV.

warf die blutige ganz, weil seiner Meinung nach die liegen bleibenden Nadeln oder Fäden einen fremdartigen Reiz auf die Wunde ausübten, und hierdurch die erste Vereinigung zu vereiteln im Stande wären. Ferner weil die vereinigende Binde die Gewalt, welche die Lippentheile aus einander zieht, aufhebt, indem sie Wangen und Lippen nach der Mitte und nach vorn hintreibt; dagegen beharren diese Theile in Folge der Nadelvereinigung in einer nachtheiligen Spannung. Ist die oben erwähnte Gewalt sehr wirksam, so müssen die Nadeln einschneiden und selbst ausfallen. Ferner bestehe niemals ein Substanzverlust, sondern nur eine Trennung der Lippentheile, und es reiche daher ein Aneinanderschieben der letzteren zur Vereinigung hin; endlich wären Fälle genug vorhanden, die ein glücklicher Ausgang ohne Anwendung der Nadeln und Fäden gekrönt hätte. Dagegen läfst sich einwenden, dafs allerdings und aus oben angeführten Gründen oft genug ein Substanzverlust bei der angeborenen Hasenscharte Statt findet, und dafs, wo er nicht vorhanden ist, die Abtragung der Ränder einen solchen bewirkt, besonders wenn Mittelstücke oder entartete Theile ausgeschnitten werden. Ferner kommt es, wie bereits bemerkt, nicht allein auf ein Zusammenwachsen, sondern auch auf eine gleichförmige, möglichst spurlose Vernarbung an, und da die zu vereinigenden Theile leicht verschiebbar und weich, ihre Unterlage oft unvollständig ist, so kann das Anfügen der Wundränder nicht genau durch eine Binde bewerkstelligt werden. Ueberdies bedeckt solche Binde die ganze Wunde, entzieht ihr weiteres Verhalten der Beobachtung, und veranlafst durch Einsperren der abgesonderten Lymphe und des etwa stellenweise gebildeten Eiters eine Exulceration. Alle übelen Ereignisse endlich, welche der Anwendung der Nadeln vorgeworfen werden, treffen eben sowohl und öfter beim Gebrauch der Binden zu; die Erfahrung bietet unzählige Fälle mit glücklichem Ausgange für diese Methode dar, und die Eiterung an den Stellen selbst, wo die Nadeln liegen, beeinträchtigt die gute und geschwinde Heilung der Spalte keinesweges. Mangeln die Zähne, wie gewöhnlich, oder ist eine Gaumenspalte vorhanden, so drückt die Binde die Wundränder einwärts; bei doppelter Spalte wirkt sie nur von einer Seite auf jede

einzelne Wunde, die Blutung kann nicht durch sie gestillt werden, und sie sitzt bald zu locker, bald zu fest, und wird von den Kindern verschoben. Einige Binden müssen dem Kranken erst angemessen und verfertigt werden.

Louis empfahl folgende vereinigende Binde. Er legt die Mitte einer drei Ellen langen und einen Zoll breiten Binde über die Stirn, führt die Enden unter die Ohren nach dem Nacken, kreuzt sie daselbst, leitet sie über die Wangen, befestigt daselbst ein Paar Compressen; über der Oberlippe zieht er das eine Ende durch die Spalte des anderen, geht von hier nach dem Nacken zurück, befestigt die Enden um die Stirn, und legt zu besserer Haltung, von Stirn zu Hinterhaupt und von Ohr zu Ohr, kurze Binden über Kreuz, die er mit Nadeln an den Zirkelgang um den Kopf anheftet. Stückelberger's Verband muſs vorher angemessen und verfertigt werden. Ein Streifen festen Zeuges umgibt den Nacken, und seine Enden reichen zu den Mundwinkeln hin; hierselbst ist an jedem Ende eine Messingplatte mit Knöpfchen versehen angebracht. Vom Nacken reicht ein zweiter Streifen über den Kopf bis auf die Stirn, und an seinem freien Ende sind hierselbst zwei Haken angebracht. Mit einer Schnur werden nun nicht allein die Messingplatten an ihren Knöpfchen gegenseitig angezogen, sondern die Schnur wird neben der Nase herauf an die Stirnhäkchen geheftet, und so das Ganze fest gehalten. Die Wunde bleibt zwar dem Anblicke frei; allein die Platten drücken auf beschwerliche Weise [1]). Diesem sehr ähnlich ist der von v. Gräfe erfundene Verband; die Köpfe der Binde sind durchgeschnitten und mit Schnallen versehen, um sie jedem Kopfe anpassen zu können. Die Messingplatten haben doppelt umgebogene Ränder, damit sie weniger drücken [2]). Levret und Quesnay [3]) haben einen Halbkreis von Metall oder Fischbein angewendet, dessen Mitte im Nacken liegt, und dessen gepolsterte Enden auf die Wangen drücken; von diesen Enden gehen Heftpflaster aus,

---

[1]) Vergl. Dieffenbach's Anleitung zum chirurg. Verbande. Berlin 1829. S. 130. Taf. VII. Fig. 82.

[2]) Vergl. Benedict Lehre von den Verbänden. Leipz. 1827.

[3]) Mém. de l'acad. de chir. Tom. I.

welche über der Wunde gekreuzt werden; eine Zirkelbinde hält das Ganze zusammen.

Valentin's [1]) Agraffe besteht aus zwei kleinen Zangen, welche einen Finger breit vom Rande der Wunde zu beiden Seiten auf die Lippe geschoben und mit einer Schraube befestigt werden. Beide Zangen werden unterhalb durch eine dritte Schraube gegen einander angezogen und festgehalten. Das Instrument belästigt ohne Zweifel durch seinen Druck; wo nicht, so sitzt es nicht fest genug; oft ist bei breiten Spalten gar kein Raum für seine Anlegung vorhanden. Aehnlich diesen Werkzeugen wirkt die graduirte Longuette von Evers, welche vom Nacken bis zu den Lippen hinreicht, und mit einer Binde befestigt wird. Der Verband mittelst der Heftpflaster ist für sich allein zum Zusammenhalten der Wundränder von den älteren Wundärzten benutzt worden (Franco, Sylvius, Pibrac); zur Unterstützung der blutigen Naht bedient man sich seiner noch jetzt in den meisten Fällen. Man legte zu beiden Seiten vom Ohre an einen Heftpflasterstreifen über die Wange, nähete an dessen vorderes Ende einen Faden, und knüpfte beide Fäden auf der Wunde zusammen (B. Bell, Richter führen diesen Verband, doch nur als Unterstützung, an). Zweckmäfsiger ist der Heftpflasterverband nach Evers. Zwei Streifen Leinwand, 1/2 Elle lang und einen Finger breit, werden mit Heftpflaster bestrichen (etwa mit Empl. Cerussae, welches die Haut weniger reizt); die Mitte des Streifens legt man in den Nacken, führt die Enden unter den Ohren hervor über die Wangen, kreuzt sie über der Hasenscharte, und klebt sie auf den Wangen fest. Durch diesen Heftpflasterstreifen wird allerdings ein kräftiges Hervordrängen der Backen und Lippentheile bewirkt und die Lage gesichert. Die meisten neueren Wundärzte gebrauchen daher die Ever'schen Pflaster aufser der Nadelbefestigung als Unterstützung.

Die blutige Naht selbst ist auf verschiedene Weise ausgeführt worden. Am allgemeinsten gebräuchlich ist die von Paré für diese Operation vorgeschlagene umwundene Naht, welche auch vorzugsweise die Hasenschart-Naht

---

1) Recherches critiques sur la chirurgie moderne. Paris 1772.

genannt wird. (Vergleiche den Artikel: Sutura vulnerum.)

Fabricius ab Aquapendente zog einen biegsamen Metalldraht durch die Lippentheile, und bog dessen Enden zusammen. Die Knopfnaht wird bei der Operation der Hasenscharte in England häufig, in Deutschland von Langenbeck mit sehr feinen Nadeln ausgeführt; bekanntlich ist sie zum Zusammenhalten weniger zuverlässig als die umschlungene Naht. Die Fäden schneiden leicht durch. Indessen kann man zuweilen die Vereinigung nicht anders als durch eine Knopfnaht vollbringen, an Orten, wohin man schwerlich eine gerade Nadel einführen kann, z. B. hoch im Nasenloche. Man reicht bei Kindern mit zwei, bei Erwachsenen gröſstentheils mit drei Nadeln aus. Da bei der Vereinigung weder der eine Lippentheil tiefer als der andere herabweichen darf, noch im oberen Winkel der Scharte eine Falte gestattet wird, so ist das Einlegen der ersten Nadel an dem einen oder dem anderen Punkte erforderlich. Gewöhnlich legt man am vortheilhaftesten die unterste Nadel zuerst an, dergestalt, daſs der rothe, queerlaufende Rand der Lippe ohne alle Unebenheit verbunden wird. Die Nadel muſs deshalb hart an diesem unteren Rande eingestochen werden. Der Einstichspunkt sämmtlicher Nadeln und eben so der Punkt ihres Heraustrittes auf der anderen Seite muſs zwei bis vier Linien vom Wundrande entfernt gewählt werden. Die hintere Fläche der Lippe wird von der Nadel nicht berührt, dieselbe vielmehr innerhalb der Wundfläche nahe an deren hinterem Rande durchgestochen, und am entsprechenden Punkte der anderen Wundfläche weiter geführt. Sobald eine Nadel an ihrer Stelle liegt, wirft man sogleich einen Faden über ihre beiden Enden, und umschlingt sie sofort fest, oder läſst die Schlinge doch halten, damit die Lippe nicht wieder von der Nadel abgleitet. Sämmtliche Nadeln werden mit einem starken Faden in ∞förmiger Windung umschlungen, und auch eine mit der andern auf dieselbe Weise verbunden, so daſs die Zwischenräume derselben von dem Faden theilweise bedeckt werden. Es ist sehr rathsam, während des Anlegens der Nadeln die zusammengefügte Wunde mit einem Schwamme oder Tuche zu drücken, um Blut und Lymphe möglichst ab-

zutrocknen und auszudrücken. Der Faden mufs stark angezogen werden, während man ihn um die Nadel windet. Die Enden werden in einen Knoten geschürzt, nach Richter in eine Schleife gelegt; doch ist ihre Lösung, wenn sie gut angelegt sind, weder nöthig noch dienlich. Die oberste Nadel mufs nach Rust so hoch wie möglich liegen, damit hierselbst keine Lücke bleibe; oft ist es räthlich, über der obersten Nadel nach eine Knopfnaht anzubringen.

Die Form und Gröfse der Nadeln ist einigen Abänderungen unterworfen gewesen. Man hat an den gewöhnlichen Stecknadeln getadelt, dafs sie sich biegen, und dafs die Spizzen hervorragen, und der Kranke sich an ihnen stöfst und verletzt. Deshalb sind mehrere Arten Nadeln erfunden, deren Spitzen und Knöpfe man nach der Einführung abziehen kann, und deren silberne, liegen bleibende Stifte ziemlich dick und unbiegsam sind (Cline, Eckoldt, Boyer, Knaur, Rudtorffer u. s. w.) [1]. Am gebräuchlichsten sind die Eckoldt'schen Nadeln; Knopf und Spitze sind in den silbernen, hohlen Stift zapfenförmig eingesetzt. Ihre Stärke ist beschwerlich, und selbst die stumpfen Enden stehen noch zu weit hervor; man mufs auch unter diese Enden eine Unterlage von Charpie oder Pflaster machen, damit sie sich nicht in die geschwollene Lippe eindrücken. Beifallswürdig ist die Verfahrungsart Dieffenbach's [2], welcher sich feiner Insectennadeln zur Vereinigung der Hasenscharte bedient, deren Enden er sogleich nach dem Umschlingen des Fadens mit der Scheere dicht am Faden selber abschneidet. Der Wundreiz, der von diesen Nadeln ausgeht, ist äufserst gering, und der Erfolg stets ausgezeichnet glücklich: die Nadelstichnarben verschwinden sehr bald. Eine Unterlage zwischen Lippe und Zahnfleisch ist zur guten Heilung der Wunde überflüssig, und das Anheilen der zuvor getrennten Lippe an den Oberkiefer mufs man eher begünstigen als verhüten wollen. Ohne Grund fürchtete Mayer [3]) den Druck des Fadens auf

---

[1]) Vergl. Krombholz Instrumentarium, Tab. IX.

[2]) Hecker's literarische Annalen, Bd. VIII.

[3]) Vergl. Dieffenbach's Anleitung zum chir. Verbande. S. 134 Tab. XXIX. Fig. 2.

der Wunde, und schob deshalb über die Enden der Eckoldtschen Stifte zu jeder Seite mit aufrecht stehenden Knöpfchen versehene Zapfen, an welchen der Faden umgeschlungen wird, so dafs die Umschlingung die Wunde nicht berührt. Indessen ist der Druck des Fadens zur genauen Vereinigung der oberflächlichen Partie der Lippe gerade sehr erspriefslich.

Nach angelegter umwundener Naht räth Bell und nach ihm Andere, die Wunde noch durch ein Stückchen Pflaster zu bedecken; die meisten neueren Wundärzte fügen noch eine vereinigende Binde oder doch die Ever'schen Pflaster zum Schutze der blutigen Naht hinzu: die älteren legten kleine Pflasterstreifen zwischen den Nadeln queer über die Spalte, oder schnürten die Fäden daselbst zusammen, die von Pflasterstreifen auf den Wangen ausgingen (siehe oben). Dagegen hält Dieffenbach[1]) die völlige Freiheit der blutigen Naht von aller anderen Bedeckung für vortheilhaft. Aufserdem nämlich, dafs letztere durch Druck belästigt, die Entzündung vermehrt und den Gebrauch kalter Ueberschläge hindert, trocknet die ausgeschwitzte Lymphe an der freien Luft zusammen, und bedeckt die Wunde hinreichend, und begünstigt die erste Vereinigung. Unter der festen Decke der Binden und Pflaster aber wird Lymphe und Eiter eingesperrt, und die Vereiterung um so eher möglich. Er nimmt daher die langen Pflasterstreifen nur dann zu Hülfe, wenn ein bedeutender Substanzverlust uud beträchtliche Spannung zu deren Gebrauche dringend auffordern. Eine complicirte Art des Verbandes hat Köhring angewendet, ein reisender Operateur, dessen Verfahren Ollenroth beschreibt[2]). Er legt nach der Wundmachung der Ränder zwei bis drei Knopfnähte mittelst feiner, krummer Nadeln an, und vereinigt die Fadenenden in eine Schleife. Ueber die Fäden legt er zwei schmale Heftpflasterstreifen, und zwischen Lippe und Zahnfleisch schiebt er ein doppeltes Läppchen mit Bals. Peruvian. benetzt. Alsdann setzt er dem Kranken eine leinene Kappe auf den Kopf, deren seitliche Fortsätze mit Blech ausgelegt und

---

[1]) a. a. O.

[2]) Arnemann's Magaz. für die Wundarzneikunst, Bd. I. St. 3. S. 326. Tab. I.

und mit Klebpflaster bestrichen sind. Die Bleche werden über die nach vorn gedrängten Wangen gelegt, und um die auf ihnen befindlichen Häkchen wird eine Schnur geschlungen, welche über die Wunde von einer Seite zur anderen hinreicht. Unter dem Kinn wird die Kappe mit einer Bandschleife befestigt, und zur gröſseren Sicherheit wird noch ein langer Streifen Heftpflaster von hinten nach vorn fest über die Lippen gezogen [1]). Zur bequemeren Einführnng der Nadeln, und besonders der zusammengesetzten, hat man eigene Nadelhalter erfunden, zangenförmige Instrumente, die das Werk geschickter Finger nachahmen sollen. Rieg [2]) hat die Lippe mittelst der geknüpften Naht auf einer silbernen Platte befestigt.

Nachbehandlung.

Nach vollzogener Operation zielen die Bemühungen des Arztes dahin, übele Zufälle zu verhüten, und die geschwinde Vereinigung der Lippentheile zu bewirken. Die letztere wird bei einem gebührenden Grade der Entzündung zu Stande gebracht, und dieser Grad muſs das Ziel der nun eintretenden Heilmethode seyn. Der Wundreiz, den die Naht verursacht, ist ansehnlich, und daher zuweilen die darauf folgende Entzündung bedeutend. Man thut deshalb in der Regel wohl, dieselbe durch Ueberlegen von Compressen mit kaltem Wasser zu mäſsigen. Zu demselben Zwecke dienen Fomente mit Bleiwasser, Alaunauflösung u. s. w. (Richter warnt mit Recht vor dem Theden'schen Schuſswasser, welches die Nadeln angreift.) Solche Fomente wendet man etwa in den ersten 12 bis 24 Stunden an. Ein Verband, der die Wunde vor der Luft schützen soll, wie Binden u. dergl., ist aus erwähnten Gründen überflüssig. Desto erwünschter ist die möglichste Ruhe der verletzten Theile. Erwachsene und ältere Kinder dürfen deswegen in den ersten Tagen gar nicht sprechen, und ihre Nahrung, welche nur flüssig und nicht zu nahrhaft seyn darf, vorsichtig zu sich nehmen. Zarte Kinder sind nach der Operation erschöpft, und schlafen ge-

---

1) Vergl. Dieffenbach's Verbandlehre, Taf. VII. Fig. 83.

2) Abhandlung von der Hasenscharte. Frankf. 1803. Vergl. auch Löffler in Hufeland's Journ. Bd. XXIV. St. 4. 1806.

wöhnlich sogleich auf mehrere Stunden ein. Sind sie unruhig, so reiche man ihnen die Brust, an der sie sich am leichtesten beruhigen, und alsdann weniger leiden, als wenn man das Saugen der Wunde wegen untersagt. Groſse Unruhe sucht man durch gelinde einschläfernde Arzneien (wenige Tropfen Tinctura Opii) zu stillen. Man räth auch, den Unterkiefer durch eine Funda zu befestigen; allein man entbehrt gern jeden beschwerlichen Verband. Während der Ruhe hält man die Kinder auf die Seite gewendet, so daſs die Absonderungen nicht so leicht verschluckt werden, und man bewacht sie sorgfältig nicht sowohl, damit sie kein Blut aus der Wunde saugen, welches man bei guter Vereinigung derselben und eintretendem Schlafe selten zu fürchten hat, als vielmehr, um sie sogleich zu beruhigen, sobald sie erwachen und schreien wollen (Richter). Wichtig ist die Beobachtung der Reinlichkeit; Nasenschleim, Schorfe in der Nähe der Wunde, Speichel, Reste der Nahrungsmittel müssen mehreremal täglich mit einem Schwamme behutsam entfernt werden. Bis zum 3., 4. oder 5. Tage bleiben die Nadeln und Fäden unberührt liegen. Je eher sie können entfernt werden, desto besser; eine unbedeckte Naht gewährt daher den Vortheil, die Fortschritte der Verwachsung beobachten zu können. Wo die geringste Spannung obwaltet, entfernt man die Nadel zuerst, also gewöhnlich die oberste, oft die mittlere; die übrigen läſst man noch einen oder zwei Tage liegen, falls es nöthig scheint. Bei der Knopfnaht schneidet man den Faden durch, und zieht ihn aus. Die Stifte benetzt man mit Oel, und zieht sie heraus, indem man mit zwei Fingern der anderen Hand die Lippe von beiden Seiten nach der Wunde hin zusammendrückt. Die abgeschnittenen Insecten-Nadeln faſst man mit der Pincette. Nach der Meinung mehrerer Autoren soll man den anklebenden Faden liegen lassen, bis er von selbst abgeweicht wird und abfällt; kann man ihn aber ohne groſse Gewalt mit der Pincette abziehen, so ist es allemal besser, weil unter ihm wie unter einem Schorfe sich leicht Flüssigkeit sammelt, und Eiterung herbeiführt. Hierauf lege man zum Schutze der Narbe noch mehrere Tage lang die langen Heftpflasterstreifen an, bis sie eine hinreichende Festigkeit erlangt hat. Die Heilung der eiternden

Stichwunden begünstigt man durch Ueberschlagen von Bleiwasser. Die Vereinigung gelingt bei Kindern oft in den ersten 24 Stunden; bei Erwachsenen werden meist drei Tage hierzu verlangt.

Complicationen.

Wenn bei älteren Kindern oder Erwachsenen ein Schneidezahn so weit hervorragt, dafs er die Vereinigung der Hasenscharte hindern würde, so mufs er vorher ausgezogen werden. Eben so werden nachwachsende Zähne, die nach bereits erfolgter Heilung die Narbe belästigen möchten, entfernt, oder ihnen durch öfteren Druck eine bessere Richtung ertheilt. Hervorragende Knochenstücke, Zwischenkieferbeine müssen ebenfalls vor der Operation mit der Knochenzange abgekniffen werden. Der Bindendruck, den Desault [1]) empfiehlt, reicht zu ihrer Beseitigung durch Resorption nicht hin. Von den versuchten Vorbereitungen bei sehr weit klaffender Spalte, um die Weichtheile hervorzudrängen, und von der Lösung der auf das Zahnfleisch angewachsenen Lippe ist bereits oben die Rede gewesen. Ist eine Gaumenspalte vorhanden (deren Heilung man unter dem Artikel Uranorhaphe nachlese), so reicht die Hasenscharte gewöhnlich sehr weit hinauf, und zieht sich meist in ein Nasenloch hinein. Die Heftung an der höchsten Stelle ist alsdann oft schwierig, und läfst sich fast nur durch eine oder mehrere Knopfnähte und nach ausgiebiger Lösung der Lippe vom Zahnfleische bewerkstelligen. Man kann, wenn die Scharte in das Nasenloch reicht, keinen Lippenhalter zur Führung des Messers anwenden, und mufs aus freier Hand oder mit der Scheere operiren. Eckoldt [2]) räth, behufs der Lippenvereinigung eine silberne oder hörnerne Platte über die knöcherne Spalte zu legen, um der Lippe eine Unterlage zu gewähren. Nimmt die Spalte nicht die ganze Lippe von unten nach oben, sondern nur einen Theil, etwa die Hälfte, ein, wie man häufig sieht, so müssen die Schnitte bei der Wundmachung dennoch bis nach oben geführt und die ganze Lippe gespal-

---

[1]) Desault's chirurgischer Nachlafs, Bd. II.

[2]) J. G. Eckholdt, über die Operation einer sehr complicirten Hasenscharte u. s. w., beschrieben von F. H. Martens. Leipz. 1804. fol. mit 4 Kupf.

ten werden; widrigenfalls würde oberhalb der Wunde eine Falte oder ein Buckel entstehen (Benj. Bell), und die Entstellung fortdauern.

Bei der sogenannten doppelten Hasenscharte erleidet die Operation einige Abänderung. Das Mittelstück, welches als ein Fortsatz von der Nasenscheidewand herabhängt, tritt mitunter so tief in die Hasenscharte herab, daſs es den Anschein einer doppelten Spalte hervorbringt. Gewöhnlich ist dieses Mittelstück klein, kurz, kugelig und unförmlich, und die meisten Autoren rathen alsdann, es bei der Operation fortzunehmen, die ganze Lücke wund zu machen, und in eine einzige Narbe zu vereinigen. Allerdings verwischt eine einfache, strichförmige Narbe in Zukunft jede Entstellung am allerbesten. Dieffenbach[1]) läſst indessen das so gestaltete Mittelstück in der Regel stehen; er schiebt es nach oben, nöthigenfalls nachdem er es auf seiner Fläche vom Kiefer gelöst hat, und vereinigt die Hasenscharte auf gewöhnliche Weise. Nämlich das Septum der Nase ist gar oft bei Miſsbildungen dieser Art mangelhaft, und es wird aus jenem Mittelstücke hernach mit Vortheil künstlich gebildet. Man sieht übrigens auch zuweilen nach geheilter Lippenspalte, daſs das krüppelhafte Mittelstück, welches man unberührt gelassen, im Verlauf der Jahre kleiner wird und verkümmert. Selten ist das Mittelstück so lang und breit, daſs es bei der Operation erhalten werden kann, und daſs man also eine doppelte Naht vornehmen muſs. Wie bereits bemerkt worden, kann die trockene Naht in diesem Falle niemals zur Vereinigung genügen. Die Ränder eines breiten Mittelstückes laufen unten schräg zusammen, und nach der Wundmachung hat es fast immer eine dreieckige, unten spitze Gestalt. Unterhalb dieses Winkels müssen also die beiden seitlichen Lippentheile meist selber mit einander verbunden werden, und die Narbe nimmt alsdann die Form eines Y an. Aus eben diesem Grunde ist es rathsam, ja beinahe unumgänglich nöthig, beide Lippentheile sogleich mit dem Mittelstücke zusammenzufügen, und nicht, wie Louis vorschreibt, erst den einen und später den anderen. Bedient man sich zur Operation der um-

---

[1]) Vergl. den Artikel: Chirurgia curtorum.

wundenen Naht und langer Stifte, so durchsticht man das Mittelstück zugleich mit den beiden Rändern der Seitentheile, und umschlingt es mit einem und demselben Faden; beim Gebrauche der Knopfnaht und der umschlungenen Insecten-Nadeln muſs jede Seite des Mittelstückes besonders geheftet werden.

Ueble Ereignisse.

Eine heftige Blutung, welche nach B. Bell und Anderen selbst aus dem Stamme der Arteria maxillaris externa entspringen kann, und bei ausgedehnter Abtragung schadhafter Lippentheile nicht selten seyn mag, wird durch die Unterbindung des Gefäſses überwunden. Die Ligatur stört indeſs an ihrem Orte das Gelingen der ersten Vereinigung. Kinder saugen zuweilen das Blut aus der nach hinten nicht genau zusammengefügten Wunde, und bekommen nachher Blutbrechen, welches durch die Erschütterung die Vernarbung beeinträchtigen kann. Nach erfolgter Vereinigung der Wundränder sucht man das Bluten durch kaltes Wasser und zusammenziehende Mischungen zu stillen.

Convulsionen und Ohnmachten erfordern die passenden belebenden und beruhigenden Arzneimittel. Heftige Entzündung bekämpft man durch Blutegel und Kälte. Brand entsteht zuweilen nach Abtragung bedeutender Stücke der Lippe oder bei groſser angeborener Lücke durch einen sehr festen Verband. Husten und Erstickungszufälle der Kinder stören die vollkommene Vereinigung, und müssen möglichst bald beseitigt werden.

Eine oder mehrere Nadeln (oder geknüpfte Fäden) können ausreiſsen, wenn sie zu nahe an dem Wundrande eingestochen sind, wenn die Spannung zu groſs ist, wenn sie zu lange liegen geblieben sind und auseitern, oder wenn der Kranke unruhig ist. Man sucht in solchem Falle durch Pflasterstreifen die Annäherung der getrennten Partieen zu bewirken, oder man legt, wenn es thunlich ist, neue Hefte an die Stelle der ausgerissenen, oder man läſst diesen Zufall einstweilen auf sich beruhen, um zu erwarten, wie viel die übrigen Nähte zur Vereinigung leisten.

Bleibt nach Hinfortnahme sämmtlicher Nähte ein Theil der Spalte, und zwar geschieht dies gewöhnlich am obersten

Theile, unvereinigt, so darf man dessen Schliefsung allmählich von der Natur erwarten. Bei hoch hinaufreichenden Spalten sieht man zuweilen nur eine schmale Brücke an den unteren Ecken der Lippentheile durch die Operation bewirkt werden, und in Jahr und Tag wächst von hier aus die Spalte nach oben zu beinahe vollkommen von selbst zusammen. Bleibt lange eine fistelähnliche Oeffnung im oberen Winkel zurück, so befördert man ihre Heilung durch Bestreichen mit verstärkter Canthariden-Tinctur und anderen ähnlichen Reizmitteln oder durch Scarificiren. Sind Dyskrasieen der Heilung hinderlich, so richtet sich die Kur zuvörderst gegen diese. Ist nach erfolgter Heilung das eine Lippenstück nach unten zu länger als das andere, und bildet eine Ecke, so hat man die Entstellung allerdings nicht beseitigt, und der Zweck der Operation ist unvollständig erreicht. Ein glattes Abschneiden der hervorragenden Ecke, welches Richter und Andere rathen, möchte schwerlich eine saubere Narbe herstellen. Man ist daher genöthigt, ein neues, vielleicht kleineres Dreieck auszuschneiden, und die Ränder genauer an einander zu fügen.

Die Operation des Lippenkrebses besteht in der kunstmäfsigen Entfernung alles krankhaft Entarteten durch das Messer. Die Gestalt und Ausdehnung dieses Krankhaften bestimmt die Art und Weise der Operation, ob man mit geradlinigen, halbmondförmigen oder eckigen Schnitten zu Werke gehen mufs. Allein allemal sucht man der Wunde eine Gestalt zu geben, dafs sie sich mittelst der Hasenscharten-Naht möglichst gut vereinigen lasse. Zang beruft sich auf seine Erfahrung, dafs ein Rückfall des Krebses am besten durch das Gelingen der geschwinden Vereinigung nach geschehener Excision verhütet werde. Man suche deswegen die Wunde in der Form eines Dreieckes mit geradlinigen oder bogenförmigen Schenkeln zu gestalten. Hier ist sehr oft eine ausgedehnte Lösung der Ober- oder Unterlippe von den Kiefern, und die Unterstützung der Naht durch Pflaster oder Binden erforderlich. v. Gräfe hat den Stückelberger'schen Verband auch für Spalten der Unterlippe abgeändert; zwei Bleche drängen die Wangen nach vorn, und werden über der Wunde an einander geflochten; die Bindenköpfe

werden im Nacken gekreuzt, und auf der Stirn vereinigt[1]). Uebrigens vergleiche man hiermit den Artikel: Exstirpatio partium morbosarum faciei.

Wird nach der Operation einer angeborenen Hasenscharte, die eine bedeutende Lücke mit sich brachte, der Umfang der Mundöffnung beträchtlich verengt, so kann man dessen allmähliche gröfsere Ausdehnung von der Natur erwarten. Künstlich vergröfsern kann man den Mund bei der eigenen Schwierigkeit, künstliche Mundspalten zu dauerhafter Uebernarbung zu bringen, schwerlich; es müfste denn diese Vernarbung durch Ueberpflanzung der Mundschleimhaut zu Stande gebracht werden[2]). Wird ein Schiefstehen des Mundes nach der Operation der Hasenscharte nicht allmählich von Natur ausgeglichen, so räth man, auf der entgegengesetzten Seite einen ähnlichen Substanzverlust und Verbindung der Spaltenränder zu bewirken.

Richter's chirurgische Bibliothek, Bd. I. St. 2. S. 24. St. 3. S. 58. Bd. II. St. 2. S. 40. St. 4. S. 78. Göttingen 1771 und 1772.

Derselbe, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Bd. II. S. 280. Göttingen 1786.

O. J. Evers, neue, vollständige Bemerkungen und Erfahrungen. Göttingen 1787.

Joh. Jac. Locher, Cogitata quaedam de operatione labii leporini. Diss. inaug. Jenae 1792.

Constant. Titius, De labio leporino duplici completo observatio. Diss. inaug. Witeb. 1794.

Fr. Freter, De modis variis, quibus labium leporinum curatur. Diss. inaug. Halae 1798.

J. Arnemann, System der Chirurgie, Th. I. Gött. 1798. S. 204.

Mursinna, im Journal für die Chirurgie u. s. w. von Loder. Bd. II. St. 2. S. 270. Jena 1798.

J. P. Desault's chirurgischer Nachlafs, herausgegeben von X. Bichat, übersetzt von Wardenburg. Gött. 1800.

G. Flajani, Collezione d'osservazioni e riflessioni di chirugia. Tom. III. p. 321. Roma 1802.

---

[1]) Benedict's chirurg. Verbände.

[2]) Vergl. Dieffenbach's chirurgische Erfahrungen über die Wiederherstellung zerstörter Theile des menschlichen Körpers. Berl. 1829. — Auch Rust's Magazin, Bd. XXV. Hft. 2. S. 383.

J. D. L. Rau, De labio leporino cum prominentiis maxillae superioris complicato. Diss. inaug. praeside Graefe. Berolini 1816. Tr.

LABRISULCIUM.
LABROSULCIUM. } S. d. Art.: Cancer aquaticus.

LABRUM LEPORINUM. S. den Art.: Labium leporinum.

LACHEN, SARDONISCHES. S. den Art.: Risus sardonicus.

LACONICA BALNEA. S. den Art.: Balneum laconicum.

LACONICUM, SUDATORIUM, auch zuweilen Sudatio, *das lakonische oder spartanische Schwitzbad.* Es war im ganzen Alterthum vielfältig in Gebrauch, zur Erhaltung der Gesundheit sowohl wie zur Behandlung chronischer Krankheiten, und zwar im Ganzen derselben, in denen jetzt die russischen Schwitzbäder in Anwendung kommen. Bei dem aufserordentlichen Badeluxus der Römer, welche die ursprünglich spartanische Erfindung gern annahmen, war die Bauart dieses Bades ohne Zweifel nicht immer dieselbe; doch gehörte das Sudatorium ganz nothwendig zu einem vollständig eingerichteten Badehause, und seine Verbindung mit den übrigen Abtheilungen einer solchen Anstalt wurde von den Baumeistern dem Bedürfnisse gemäfs für wesentlich gehalten. Man hatte überhaupt verschiedene Arten von Schwitzbädern, trockene (Sudationes siccae, assae) und Wasserdampfbäder, die also mit den russischen fast ganz übereinstimmen; ja man bediente sich auch der vulkanischen, aus der Erde aufsteigenden Dämpfe, wie z. B. in der Nähe von Bajae, dem berühmtesten Badeorte Italiens, wo man dieselben in überbauten Behältnissen auffing, um darin die Kranken der aufsteigenden trockenen oder feuchten Hitze auszusetzen, und sie vermittelst derselben in Schweifs zu bringen. Diese vulkanischen Dämpfe waren keine eigentlichen Wasserdämpfe, wie Celsus ausdrücklich versichert, indem er die Schwitzbäder bei Bajae gerade zu den trockenen rechnet [1]), und man bediente sich ihrer mit gerühmtem Erfolge besonders in der Wassersucht, in der man auch neuerdings wieder die äufsere

[1]) L. II. c. 17. L. III. c. 21.

Hitze in Form der sogenannten weingeistigen Bäder in Gebrauch gezogen hat[1]).

Das Laconicum war ohne Zweifel so eingerichtet, daſs die Badenden nach Belieben entweder in trockener Hitze schwitzen, oder heiſse Wasserdämpfe zugelassen werden konnten, denn für Beides finden wir Versicherungen bei den glaubwürdigsten Schriftstellern. Diese Dämpfe wurden jedoch niemals durch glühende Steine entwickelt, wie im russischen Bade, sondern sie stiegen entweder aus dem heiſsen Wasserbehältnisse in der Mitte des Sudatorium auf (welches jedoch nicht immer vorhanden war), oder sie wurden vielleicht auch aus den entfernten Wasserbehältnissen (Miliaria) durch Röhren hinein geleitet, wie hierin von den Baumeistern wohl sehr verschiedene Einrichtuugen angebracht worden sind.

Wohl zu beachten ist nun hier die doppelte Bedeutung des Wortes Laconicum in der Terminologie der antiken Bäder. Zuerst heiſst es das heiſse Badezimmer oder Sudatorium, gewöhnlicher noch Caldarium genannt, zu den heiſsen und Schwitzbädern, dann aber auch der eigenthümliche Heizapparat des heiſsen Badezimmers, der gewöhnlich in einer Ecke desselben angebracht war, und wenn man will, allenfalls mit dem Steinofen in den russischen Bädern verglichen werden kann. Es war ein gewölbtes Behältniſs, in dessen Boden eine Oeffnung die Hitze aus den unteren Feuerheerden (Hypocaustum) aufsteigen lieſs. Um diese Hitze in seiner Gewalt zu haben, bedeckte man die Oeffnung mit einem metallenen Schilde (Clypeus), der an einer Kette darüber hing, und, wenn man die Hitze im Badezimmer verstärken wollte, höher gezogen, wollte man sie vermindern, tiefer hinabgelassen werden konnte. Von dieser Bauart gibt eine in den Bädern des Titus aufgefundene Abbildung einen ganz deutlichen Begriff, so daſs darüber kein Zweifel mehr obwalten kann[2]). Die Widersprüche der früheren Schriftsteller über diesen sonst allerdings etwas dunkeln Gegenstand erklären sich auch von selbst, wenn man die doppelte Be-

---

1) Vergl. medicinische Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preuſsen, 1832. Nr. 8.

2) S. Stratico's Ausgabe des Vitruv, Vol. II. P. I. Tab. 52.

deutung des Worts Laconicum festhält. Dergleichen Doppelsinnigkeit viel gebräuchlicher Ausdrücke kommt indessen auch sonst in der antiken Badeterminologie vor, wie z. B. die kupfernen oder bleiernen Wasserbehälter (Miliaria) für das kalte, lauwarme und heifse Wasser dieselben Namen führen, wie das kalte, lauwarme und heifse Badezimmer, nämlich Frigidarium, Tepidarium und Caldarium, — dafs das heifse Badezimmer aber auch Laconicum heifst, ist nicht schwer zu erweisen. So spricht z. B. Galen [1]) vom Verweilen im Laconicum, womit der Heizapparat nicht gemeint seyn kann, Anderes der Kürze wegen nicht zu erwähnen. Ein solches Laconicum oder Caldarium war ringsum mit Stufen versehen, nach Art des russischen Bades, damit die Badenden nach Belieben sich einer schwächeren oder stärkeren Hitze aussetzen konnten, wie dies die erwähnte Abbildung deutlich zeigt, und die Baumeister verwendeten nicht wenig Kunst und Scharfsinn auf die Art der Heizung dieses Gemaches. Die gewöhnlichste war die durch töpferne Röhren, welche durch die Wände des Laconicum geleitet waren, und die Hitze aus dem Hypocaustum empfingen; in Pompeji hat man ein Laconicum aufgefunden, wo die Wände desselben eine solche Bekleidung mit grofsen, vermittelst eiserner Klammern eingefügten Backsteinen erhalten hatten, dafs zwischen derselben und den Wänden ein freier Raum zum Durchzug der Hitze übrig blieb, und so mag dies vielleicht mit Beibehaltung der wesentlichen Vorrichtung in jedem Bade anders gewesen seyn.

Jede vollständige Badeanstalt (Balneum) war in zwei Abtheilungen gesondert, die eine für die Männer, die andere für die Frauen. Jede derselben enthielt mindestens drei Gemächer, das kalte, Frigidarium, das lauwarme, Tepidarium, und das heifse, Caldarium, oder vier, wenn von diesem noch das Sudatorium getrennt war. Apodyterium oder Spoliatorium heifst das Auskleidezimmer, wo die Capsarii, eine eigene Klasse der Badediener, Balneatores, aufwarteten; im Frigidarium oder der Cella frigidaria stand eine grofse Badewanne oder vielmehr ein Bas-

---

[1]) De sanitate tuenda III. c. 4.

sin, Labrum, mit kaltem Wasser, entweder zur Abkühlung, wenn man aus dem Caldarium oder Sudatorium kam, oder auch um ohne Weiteres ein kaltes Bad zu nehmen, wenn man nicht im Freien, im Baptisterium oder in der Natatio baden wollte. Im Tepidarium waren Badewannen von gröſserem oder geringerem Umfange, Solia, mit lauwarmem Wasser vorhanden, und hier war es, wo man sich von den Jatralipten mit den Salbölen, die im Elaeotherium oder Unctorium aufbewahrt wurden, nach genommenem Bade einsalben lieſs. Ueber alles dies gab er sehr genaue diätetische Regeln, welche durch den Luxus unglaublich verfeinert wurden. Ungeachtet desselben waren die Bäder der Alten höchst groſsartige und bewundernswürdige Anstalten zur Erhaltung der Gesundheit, denen die neueren Völker keine ähnlichen zur Seite stellen können. Man vergleiche:

Andreae Baccii, Elpidiani, de Thermis Libri VII. Patavii 1711. 4.

F. Mazois, Les ruines de Pompéi. II. Vol. Paris. 1824. Fol. Vol. II. Pl. 52.

Octave Bertotti Scamozzi, Les thermes des Romains dessinées par Andr. Palladio. Vicence 1785. Fol.

F. Mazois, Le Palais de Scaurus, ou description d'une maison romaine. Paris 1819. 8.

M. Vitruvii Pollionis Architectura, ed. Simonis Stratico. Vol. II. Pars I. Vol. III. Pars II. Utini 1827, 29. 4.

Hecker.

LACRYMALIS FISTULA. S. den Art.: Fistula lacrymalis.

LACRYMATIO SANGUINEA. S. den Art.: Blutweinen.

LACRYMOSUM scil. ulcus. S. den Art.: Dacryodes und Dacryelcosis.

LACTISUGIUM. S. den Art.: Antlia lactea.

LACTUCIMINA. S. den Art.: Aphthae.

LACTUMINA. S. den Art.: Aphthae, auch Crusta lactea.

LACUNAE nennt man Grübchen, worin sich Schleimdrüsen öffnen, auch wohl die Schleimdrüsen selbst, in der

Harnröhre, der Nase, der Mutterscheide. S. den Art.: Glandulae simplices.

LÄHMUNG. S. den Art.: Paralysis.

LÄHMUNG DER AUGENLIDER. S. den Art.: Blepharoplegia.

LÄHMUNG DER AUGENMUSKELN. S. die Art.: Blepharoplegia und Strabismus.

LÄHMUNG DER BLASE. S. die Art.: Paralysis vesicae urinariae und Atonia vesicae urinariae.

LÄHMUNG DER SPEISERÖHRE. S. den Art.: Atonia oesophagi.

LÄNGENBRUCH, die Trennung eines Knochens nach seiner Längendimension; ein gleichbedeutender Begriff von Kleck-, Spalt- und Schlitzbruch. S. den Art.: Fractura, Bd. VII. S. 389.

LÄUTEN IN DEN OHREN. S. die Art.: Bombus und Gehörtäuschung.

LAESIO. S. den Art.: Vulnus.

LA FAYE. S. den Art.: Faye.

LAGOCHILUS (von λαγώς oder λαγός, Hase, und χεῖλος, Lippe), *der eine Hasenscharte hat.* S. den Art.: Labium leporinum.

LAGONTOMUM, auch Lagentomum (von λαγώς, Hase, und ἔντομος, eingeschnitten. *Einschnitt, wie die Hasen haben.* Synonym mit Lagochilus. S. den Art.: Labium leporinum.

LAGOPHTHALMIA. S. den folgenden Artikel.

LAGOPHTHALMOS (von λαγός, der Hase, und Ophthalmos) *das Hasenauge.* Hierunter versteht man eine Verkürzung eines Augenlides durch einen Substanzverlust beider Wandungen desselben, so dafs der Tarsalrand auf dem Infra- oder Supra-Orbitalrande angeheilt ist, je nachdem die Krankheit am oberen oder unteren Augenlide vorkommt. Der Augapfel der leidenden Seite ist somit seiner natürlichen Decke beraubt und entblöfst, daher der Einwirkung äufserer Schädlichkeiten preisgegeben, wodurch dieselben krankhaften Veränderungen des Auges wie beim Ectropium herbeigeführt werden. (Vergl. den Artikel: Ectropium.)

Der Lagophthalmos kommt entweder partial oder total vor; bei weitem häufiger erscheint das Letztere.

Als ursächliche Momente sind hier tief eingreifende und gangränöse Geschwüre zu betrachten, wie sie bisweilen bei fehlerhaft behandelter Gesichts- oder Augenlidrose, oder in Folge von Insectenstichen, ferner bei Caries an den Orbitalrändern und bei heftigen Verbrennungen vorkommen; oder mechanische Verletzungen dieser Theile mit bedeutendem Substanzverlust.

Von der Prognose gilt dasselbe, was in dieser Beziehung bei Ectropium, welches durch Substanzverlust entstanden, gesagt ist; sie ist noch ungünstiger als bei diesem.

Die Kur erfordert dasselbe operative Verfahren, wie es zur Heilung des Ectropium durch Substanzverlust in der äusseren Augenlidwand angegeben und beschrieben ist. Vergl. den Artikel: Ectropium.

Jüngken.

LAGOSTOMA (von λαγώς, Hase, und στόμα, Mund), Synonym mit Lagochilus. S. den Artikel: Labium leporinum.

LALOUETTE, Pierre, Professor der Chirurgie zu Paris, gestorben 1792, machte sich zuerst durch seine Inauguralschrift: Ergo femur in capite condyloidea aliquando amputandum (Paris 1748. 4.), bekannt, die Haller in den fünften Band seiner Sammlung chirurgischer Dissertationen aufnahm. Hier suchte Lalouette zu zeigen, dafs die Exarticulation im Schenkelgelenke manchmal unvermeidlich und keineswegs so unbedingt gefährlich sey, wie man bis dahin geglaubt. Er beruft sich deshalb auf die von le Dran vollzogenen Exstirpationen im Schultergelenk, und suchte Schaarschmidt's und Acrel's Bemerkung, dafs bei dieser Operation kein grosser Blutverlust erfolge, dadurch zu bestätigen, dafs man die Arterias iliacas comprimiren könne, und dafs bei seinen Versuchen an Leichen von dem in die Aorta eingespritzten Wasser kaum 12 Unzen aus der verletzten Schenkelarterie flossen. Die übrigen Schriften des Pierre Lalouette betreffen die Behandlung der chronischen Krankheiten, der rhachi-

tisch gekrümmten Glieder, der Lustseuche durch Mercurialräucherungen und der Scrofeln[1]). A.

LAMBERT, Johann Anton, ein Chirurg in Marseille in der Mitte des 17. Jahrhunderts. Man hat von ihm Commentaires und Oeuvres chirurgiques (Marseille 1677, 4.), in denen man, unter vielen anderen chirurgischen Bemerkungen, den Vorschlag zur Heilung des Wasserbruches durch Einspritzungen mit einer Sublimatauflösung und Kalkwasser findet. Er beobachtete auch eine Verbindung des Wasserbruches mit dem Krampfaderbruche, und erinnerte daran, wie nöthig es sey, den Brustkrebs rein auszuschneiden, weil er sonst bald wiederkehre, und den Tod bewirke.

B—n.

LAMINA CILIARIS, s. Zonula Zinnii. S. den Art.: Bulbus oculi.

LAMORIER, Ludwig, geboren in Montpellier 1696, gestorben 1777. Er kam 1718 nach Paris, und genofs hier besonders den Unterricht von Mery im Hôtel-Dieu. 1720 kehrte er nach Montpellier zurück, wurde daselbst Professor an der chirurgischen Schule, und erwarb sich einen Ruf als geschickter Operateur. Er war Mitglied der Académie de Chirurgie. Man hat mehrere Abhandlungen von ihm in der Histoire de la Société royale des sciences de Montpellier, in den Memoiren dieser Gesellschaft und in den Mémoires de l'Académie royale des sciences de Paris. In den letzteren (1728) namentlich eine über die Operation der Thränenfistel. Er schlägt ein eigenes Instrument zur Erweiterung der künstlichen Oeffnung vor, welches einer Zange mit krummen Schnäbeln gleich ist. Im IV. Bd. der Mémoires de l'Académie de Chirurgie findet sich ein Aufsatz von ihm über die Anbohrung der Highmorshöhlen. Bisweilen, sagt er, müsse man

---

[1]) De praecavendis sanandisque chronicis affectibus exercitatio. Paris. 1751. 4. — Qu.: an deformitates a rhachitide oriundae machinamentis corrigi debeant? Paris. 1762. 4. — Nouvelle méthode de traiter les maladies vénériennes par la fumigation. Paris 1776. 8. — Tr. des scrofules, vulgairement appellées écronelles. Vol. I. II. Paris 1780 — 1782. 8.

einen bestimmten Ort nehmen, wenn Beinfraſs oder eine zu erweiternde Fistel vorhanden sey; bisweilen aber könne man ihn wählen, nur dann müsse man unter der Apophysis malaris über den dritten Backenzahn einbohren.

B — n.

LAMZWEERDE, Johann Baptist, Anfangs Arzt zu Amsterdam, begab sich 1683 nach Kölln als Professor der Medicin. In einem Anhange zur chirurgischen Instrumentenlehre des Scultetus, von der er eine neue Ausgabe besorgte, fügte er dem Werke die Beschreibung mehrerer älterer und neu erfundener Instrumente, nebst einer kurzen Geschichte der Chirurgia infusoria, und 105 Krankheitsgeschichten bei, die aber, wie Morgagni nachwies, meistens aus Marchetti's Obss. chir. mit veränderten Namen entlehnt, folglich Plagiate sind [1]). In zwei Schriften über die Molenschwangerschaft zeigte er richtig, daſs ohne Zeugung und Empfängniſs keine Mole sich entwickeln könne [2]). Uebrigens war er sehr streitsüchtig, insonderheit wo es auf die Vertheidigung der Aussprüche Galen's gegen Descartes und gegen die Chemiatriker ankam. Insonderheit bestritt er Swammerdams Meinung, daſs die Inspiration durch das Aufheben der Rippen und nicht blos durch mechanisches Eindringen der Luft in die entleerten Lungen zu Stande komme [3]), so wie die Anempfehlung der Sauerbrunnen und warmen Mineralquellen von Seiten der chemischen Aerzte [4]). Bei der Beschreibung der Cauterien im zuerst gedachten »Appendix«

---

[1]) Appendix ad armamentarium medico-chirurgicum. Amstelod. 1672. 8. (Kommt auch vor u. d. Tit.: Chirurgiae veteris et medicinae promptuarium. Amst. 1682. 8.)

[2]) Naturalis molarum uteri historia. Leid. 1686. 8. — Examen eucharisticum durioris Harderianae apologiae super fraternas admonitiones in capite XXIV tractatus sui de molis uteri contentas. Francof. 1689. 4.

[3]) Respirationis Swammerdammianae exspiratio. Amstelodam. 1674. 8.

[4]) Monita salutaria de magno thermarum et acidularum abusu confirmata et a verboso Blondelli strepitu vindicata. Coloniae 1684. 12.

empfiehlt er vorzugsweise das von Casseri aus einer Büchse bestehende, aus der ein glühendes Blech hervorgeschoben werden kann. Bei penetrirenden Brustwunden versicherte er (ebendas.), das Aussaugen derselben versucht und sehr dienlich gefunden zu haben.

A.

LANCEOLA, *Lanzette, Lafseisen*, ist ein chirurgisches Instrument, welches zur Trennung weicher Gebilde durch den Stich und zum Theil auch durch den Schnitt dient, und sich durch eine äufserst scharfe Spitze, zwei scharfschneidige feine Ränder, und durch eine, die freie Bewegung in der Richtung beider Ränder gestattende Verbindung mit einem Schalenhefte, vor anderen Schneide-Instrumenten auszeichnet.

Die Lanzette scheint in der ältesten Chirurgie nicht gebraucht worden zu seyn. Die Instrumente, deren sich Podalirius, Aesculap der Aeltere zum Aderlafs bedient haben, werden nur scharfspitzig beschrieben; eben so ungewifs ist es, ob das spitzige Messer (*μαχαίριον ὀξύ* oder *σιδήριον ὀξύτατον*), welches Hippokrates zum Scarificiren der Geschwülste, oder das Instrument, welches Celsus zum Aderlafs, zur Abscefsöffnung gebrauchte, oder Galen's Phlebotom eine Lanzette oder lanzettartig gewesen sey. Paul v. Aegina (im 7. Jahrhundert) bediente sich vermuthlich eines lanzettartigen Instrumentes zum Aderlafs, auch hatte er einen Scarificator, in welchem drei Lanzetten vereinigt waren. Avicenna (im 11. Jahrhundert) beschreibt Instrumente zum Aderlafs mit und ohne Pilo. Gentilis Fulginas versteht unter Pilo eine das Instrument umgebende Zirkelplatte zur Verhinderung seines zu tiefen Eindringens. Bei Abulcasis (im 12. Jahrhundert) finden sich Abbildungen von einigen lanzettartigen Instrumenten (Magdaham) zur Staar-Operation und eine Lanzette zur Abscefsöffnung (Spatumile).

Die Lanzetten, wie sie gegenwärtig im Gebrauche sind, scheinen im 13. Jahrhundert erfunden zu seyn. Bei Dryander und Ryff im 16. Jahrhundert finden sich haferkornförmige Lanzetten von verschiedener Gröfse, auch eine pyramidale, im Schalenhefte bewegliche Lanzette. Ferner bei Paré ein lanzettartiges Instrument zur Eröffnung der

der Abscesse und bei Botalli die erste vollkommene haferkornförmige Lanzette, beweglich in einem Schalenhefte der jetzigen Form. Scultet gibt eine haferkornförmige Lanzette mit einer Gräthe längs der Mitte beider Flächen zum Aderlaſs und zur Hornhautöffnung bei Neugeborenen an. Savigny beschreibt auſser den übrigen Lanzetten eine säbelförmige mit äuſserst kurzem, polirten Theile.

Die Lanzette wird am gewöhnlichsten zum Aderlaſs, ausserdem aber auch zum Scarificiren, z. B. des Zahnfleisches, Gaumens, der Mandeln, des Auges etc., zur Luftröhrenkopferöffnung statt des Tracheotoms, zum Bauchschnitt statt des Troicars, zur Eröffnung der Abscesse, verwachsener Mündungen u. s. w. angewendet.

Die einfache Lanzette unserer Zeit hat eine spitzige, vollkommen gerade und polirte Klinge, immer in der Mitte der Fläche mit einer Erhöhung, welche entweder rund durch eine gewölbte Schleifung, oder kantig durch eine Gräthe gebildet ist, und von welcher aus die Ränder entstehen. Die Basis der Klinge oder ihre hintere Extremität (Ferse, Talon) kommt von der Breite von 3 bis 6 Linien nach Verschiedenheit der Gröſse der Lanzette vor, bildet den dicksten, breitesten Theil derselben, und hat ein Loch, durch welches ein Niet zur Befestigung im Hefte durchgeht. Der Mitteltheil der Lanzette ist mehr oder weniger, 3 bis 5 Linien, breit, immer weniger dick als die Ferse, nicht polirt, sondern matt geschliffen, an beiden Rändern zwar dünner als in der Mitte, aber nicht schneidig, damit man die Lanzette sicher, ohne Gefahr sich einzuschneiden, halten könne. Der Schneidetheil oder die vordere Extremität ist 7 bis 8 Linien lang, die Seitenflächen desselben flieſsen in 2 scharf schneidende Ränder zusammen, nehmen allmählich an Breite ab, und treffen endlich in der sehr scharf stechenden Spitze zusammen. Dieser Theil ist sehr glatt und blank polirt.

Das Heft (die Fassung, Schale) besteht aus 2 dünnen, auswendig polirten Platten von Horn, Schildpatt oder Perlmutter, welche die Klinge zur sichern Beherbergung derselben etwas an Länge und Breite übertreffen, an der inneren Fläche eben, an der äuſseren Fläche etwas gewölbt sind. Das hintere Ende derselben ist bei den meisten Lanzetten queer ab-

geschnitten, abgerundet und offen, zuweilen geschlossen; das vordere, gewöhnlich gleich breite Ende vermittelst eines Nietes, welcher durch alle Theile des Instrumentes geht, und an beiden Aufsenseiten der Schalenblätter zur Sicherheit und Zierde mit kleinen silbernen Scheibchen (Rosetten) überschlagen zu seyn pflegt, beweglich verbunden.

Der Stahl, aus welchem die Lanzetten verfertigt werden, mufs vom besten, vollkommensten, von starkem Korn und gut gehärtet seyn. Die Lanzette fordert die feinste Spitze und Schneide und daher die gröfste Aufmerksamkeit in der Verfertigung und Aufbewahrung. Nie soll sich der Operateur einer andern als einer vollkommen geschliffenen und abgezogenen Lanzette bedienen, denn eine stumpfe Spitze dringt nur mit grofsem Kraftaufwande und unter grofsen Schmerzen ein, oder erreicht zuweilen auch das Gefäfs, ohne es zu öffnen.

Die Art sich dieses Instrumentes zu bedienen ist folgende:

Man öffnet die Lanzette in einem Winkel, den die Klinge mit dem Hefte bildet, welcher einen rechten nur wenig überschreitet. Man fafst die Ferse der Klinge zwischen den Daumen und Zeigefinger der freien Hand dergestalt, dafs nur so viel von der Spitze bedeckt bleibt, als die Tiefe der Oeffnung betragen soll. Die Spitze der Lanzette wird alsdann über die einzustechende Stelle, welche man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand fixirt, gesetzt und nach den Regeln der Kunst eingesenkt.

Man unterscheidet nach der verschiedenen Form und Feinheit der Spitze mehrere Arten der einfachen Lanzette, als

1) die gerstenkorngestaltige (*Lancette à grain d'orge*) oder englische Lanzette. Bei der genauen Untersuchung dieser Gattung der Lanzetten bemerkt man zwei Arten derselben. Die erste Art gerstenkornförmiger Lanzetten nach Garengeot zeichnet sich durch eine breite Klinge, eine mäfsige Spitze und beinahe ovale Form aus. Sie verliert ihre Breite fast erst an der Spitze, nämlich von der Mitte des polirten gekrümmten Theiles. Da sie breiter gegen die Spitze ist als andere Lanzetten, vermag sie schon beim Eindringen eine gröfsere Oeffnung zu machen. Man empfiehlt sie zur Eröff-

nung der oberflächlichen und grofsen Venen, weil man die Hand nach dem meistens allein hinreichenden Stiche nicht zu heben braucht. Die grofse gerstenkornförmige Lanzette hiefs die englische, weil die Engländer besonders die Form, um grofse Oeffnungen zu machen, liebten. Die zweite Art gerstenkornförmiger Lanzetten nach Perret besitzt bis in die Mitte des Polirten eine genau gleiche Breite, welche von da aus auf einmal abnimmt, und sich in eine scharfe, durch fast gerade Ränder gebildete Spitze endigt. Sie wird in der neueren Zeit vorzüglich von Langenbeck zum Aderlafs anempfohlen, und alle Lanzetten mit stark gegen die Spitze zunehmender Breite der Klinge verworfen. Uebrigens ist ihre Zuschleifung, Biegsamkeit der Spitze und Feinheit der Schneide dieselbe wie bei der erst erwähnten Lanzette.

Beispiele der gerstenkornförmigen Lanzetten geben folgende:

Garengeot's [1]) Lanzette. Die Klinge ist von der Achse bis zur Spitze 17½ Linien lang, behält ihre Breite von 3½ Linien von der Achse bis zu Ende des matten Hintertheils. Der polirte schneidende Theil der Klinge hat die Länge von 10 Linien, nimmt Anfangs wenig, später aber mehr an Breite ab, und bildet eine scharfe Spitze. Das Heft besteht aus 2 Schalen, die an der äufseren Fläche abgerundet, an der inneren aber eben und oben mit der Klinge mittelst eines Nietes und zweier Rosetten vereinigt sind. Die Länge der Schalen beträgt 25 Linien, ihre Breite durchaus 4 Linien. Die Ecken sind scharf abgesetzt.

Brambilla's [2]) gerstenkornförmige Lanzette. Die Klinge ist von dem Stiele 1½ Zoll lang, bis nahe vor die Spitze 3 Linien breit, besitzt einen 6 Linien langen matten Theil, von welchem die Ränder des Polirten auf 10 Linien Länge mit einander parallel laufen, und sich dann so gegen einander krümmen, dafs dadurch eine 3½ Linien lange, wenig nach vorn zu an Breite abnehmende Spitze gebildet wird.

---

[1]) Garengeot, Nouveau traité des instruments de chirurgie. Paris 1723. 8. Tab. VIII. Fig. 1. — Knauer, Selectus intrumentorum chirurgicorum. Viennae 1796. fol. Tab. XI. Fig. 3.

[2]) Brambilla, Instrumentarium chirurgicum. Tab. I. Fig. 4.

Eine andere Lanzette [1]) von derselben Form kommt bei ihm nach folgenden Dimensionen gebaut vor. Die Spitze der Klinge vom Hinterende beträgt $1^1/_2$ Zoll, die Länge des matten Theils 9 Linien, die der Spitze $4^1/_2$ Linien, und die Breite der Klinge bis zum Anfang der Spitze ebenfalls $4^1/_2$ Linien. Die Seitenränder der Spitze sind convex gegen einander gebogen, und vereinigen sich in eine nicht feine Spitze.

Bell's [2]) Incisionslanzette ist die gewöhnliche Incisionslanzette mit gerstenkornförmigem schneidenden Vorderende, indem die beiden Schneideränder beinahe in rundlich-ovaler Form zusammenlaufen und eine kurze Spitze bilden. Das Blatt ist von der Achse bis zur Spitze 1 Zoll 8 Linien lang, und bis zur Abrundung der Schneideränder $4^1/_4$ Linien breit; der matte Hintertheil beträgt 9 Linien Länge.

Savigny's [3]) Lanzette zur Impfung und Aderlafs besteht aus dem Schalengriffe und der Klinge, die gerstenkornförmige Klinge ist sammt der Ferse 1 Zoll 9 Linien, von der Achse aber nur 1 Zoll 4 Linien lang; ihre Breite mifst am Hefte 3 Linien, bleibt bis auf 5 Linien von der Spitze herab vollkommen gleich, wo sie dann bogenförmig abnimmt und eine kurze Spitze bildet. Am Unterende ist die Klinge abgerundet, und aus dieser Abrundung entspringt in der Mitte der Klingenbreite der $^1/_4$ Linie dicke, $1^3/_4$ Linien lange und 1 Linie breite, blattförmige Schweif, welcher bei aufgestellter Klinge sich an die beiden hinteren Ränder der Schalen stützt, und dadurch das weitere Umdrehen der Lanzette hindert.

v. Rudtörffer's [4]) Aderlafslanzette; sie unterscheidet sich von allen Lanzetten dieser Art vorzüglich dadurch, dafs sie an der Spitze mit einer abwärts laufenden Gräthe (*vire-arête*) versehen ist. Die Klinge ist vom Niete $1^1/_2$ Zoll lang, und am Hefte $3^1/_2$ Linien breit. Die Breite nimmt nach oben un-

---

1) Brambilla, l. c. Tab. II. Fig. 4.

2) Bell, Lehrbegr. der Wundarzneik. Th. I. Tab. II. Fig. 5.

3) Savigny, Collection of engravings representing the most modern and improved instruments used in the practice of Surgery. London 1790. fol. Tab. XXII. Fig. 24.

4) v. Rudtorffer, Armamentarium chirurgicum. Tab. VII. Fig. 1, 2.

merklich zu, so dafs sie am Ende des matten Theils in der Entfernung von 13 Linien von der Achse 4 Linien beträgt. Die stumpfen Ränder des Hintertheils der Klinge endigen sich schon 8 Linien weit von der Achse, wo dann die scharfen Ränder des Vordertheils anfangen und in schwach gekrümmter Linie in eine scharfe Spitze endigen. Die Gräthe läuft von der Spitze 5 Linien abwärts, und beide Schneiden entstehen durch eine schiefe Schleifung von derselben. Das Heft ist aus zwei Schildpattblättern zusammengesetzt, oben mit der Klinge durch einen Niet verbunden und unten offen.

2) Die haferkornförmige *(Lancette à grain d'avoine)* oder deutsche Lanzette, hat eine etwas längere Spitze als die vorhergehenden, welche sich aber nur nach und nach bildet, und bis nahe an die Spitze noch einige Breite behält. Sie beginnt auch in der Mitte des Körpers oder am Anfange des polirten Theils, verliert so allmählich ihren Durchmesser und endet in eine gestreckte Spitze. Viele ziehen sie zum Aderlafs den übrigen Formen vor, da sie in der Vene eine Wunde von hinreichender Breite erzeugt, welche die Dimensionen der Hauptwunde nicht überschreitet und weil man sie mit mehr Leichtigkeit und Sicherheit dirigiren kann. Man benutzt sie auch zur Vaccination, wozu sie jedoch eigends geformt ist.

Beispiele von haferkornförmigen Lanzetten geben folgende.

Paré's [1]) Lanzette gehört wegen der blattförmigen Form der Klinge unter die haferkornförmigen Lanzetten. Sie besteht aus einer im Schalengriffe beweglichen Klinge. Die fast 2 Zoll lange Klinge ist zunächst dem Griffe 2 Linien breit, bildet dann einen Ansatz, der etwas über den Rand der Klinge vorragt. Ein ähnlicher Ausschnitt in dem Schalengriffe, zunächst an dem oberen Ende, worauf der Ansatz der Klinge passen würde, wenn man die Klinge in den Griff zurücklegt, erklärt den Zweck des Ansatzes zum Ausheben der Klinge aus dem Gehäuse. Die Klinge wird von dem Ansatze gegen die Mitte ovalförmig breiter, nimmt aber eben so gegen die Spitze ab. Ihre mittlere Breite mifst 5 Linien.

---

[1]) Paraeus, Opera chirurgica, p. 508.

Der Griff besteht aus zwei oben und unten abgerundeten, 2 Zoll 6 Linien langen, oben breiteren, unten schmäleren Blättern, zwischen welchen die Klinge mittelst eines Nietes befestigt ist.

Scultet's [1]) Lanzette. Das Instrument hat eine starke spitzige Klinge, die am äufseren Rande zunächst dem Hefte einen kleinen zahnähnlichen Ansatz besitzt, von welchem sich die eine Schneide anfängt, und welcher bestimmt ist, die Klinge bequem aus dem Hefte heben zu können. Beide Ränder der Klinge sind schneidend und convex, so dafs die Klinge in der Mitte die gröfste Breite hat, und von da in die lange scharfe Spitze nach vorn zu ausläuft. An den Seitenflächen ist dieselbe mit einer Gräthe versehen, wodurch sie mehr an Stärke gewinnt. Dieselbe ist mit ihrem Hinterende in einem schwachen Schalenhefte mittelst eines Nietes beweglich festgemacht, in welches sie auch aufser dem Gebrauche zurückgelegt werden kann. Die Länge der Klinge beträgt 2 Zoll 3 Linien, ihre untere Breite oberhalb des zahnähnlichen Ansatzes 2 Linien; mittlere Breite $3^1/_2$ Linien.

Petit's [2]) haferkornförmige Lanzetten unterscheiden sich von den beschriebenen durch ihren äufserst kurzen und ziemlich breiten, polirten, schneidenden Theil. Die Länge der Klinge beträgt 13 bis 14 Linien, die Länge des mattpolirten Theiles 6 bis 7, und die Länge des blankpolirten Theiles 7 Linien. Die Klinge ist am Hefte $3^1/_2$ bis 4 Linien breit, wird entweder gleich von da an schmäler, oder sie bleibt bis ans Ende des mattpolirten Theiles gleich, und bildet dann erst die mäfsig scharfe Spitze.

La Faye's [3]) Lanzette; diese durch ihre Form zu den haferkornförmigen Lanzetten gehörigen Aderlafsinstrumente unterscheiden sich von den übrigen vorzüglich in Hinsicht ihrer sehr scharf zulaufenden Spitze, unter einander aber blos durch die verschiedenen Dimensionen und die minder oder

---

[1]) Scultet, Armamentarium chirurgicum, Tab. XIV. Fig. 18.

[2]) Petit, Traité des maladies chirurgicales etc. Paris 1783. 8. Pl. LXIII. Fig. 2, 4.

[3]) La Faye, Instrumentarium chirurgicum. Wirceburg. 1800. Tab. XXIII. Fig. 3.

mehr scharfen Spitzen. Die eine Lanzette Fig. 3., als die ausgezeichnetste, besteht aus einer 14 Linien langen, bis zum polirten, von der Spitze 6 Linien entfernten Vorderende durchaus $3^1/_2$ Linien breiten Klinge, die zwar gegen die Spitze zu am Ende des matten Theiles zwei convexe Ränder zu bilden anfängt, diese aber in der Mitte des polirten Theiles concav einwärts zieht, und daher im Zusammenlaufen eine sehr scharfe Spitze bildet. Die Klinge ist mittelst eines Nietes und zweier Rosetten an dem Schalengriffe festgemacht. Die Schalen sind von Schildpatt, jede 28 Linien lang, oben 4 Linien breit, abgerundet, unten etwas schmäler und abgesetzt.

3) Die Pyramidenlanzette oder Schlangenzunge (*Lancette à langue serpente*) oder alt-italienische Lanzette, beginnt schon an der Basis oder wenigstens nahe am Talon die Breite zu verlieren, und geht allmählich in eine sehr lange Spitze von äufserster Feinheit über. Man empfiehlt sie vorzüglich zum Aderlafs aus sehr tief liegenden Gefäfsen. Sie durchdringt die allgemeinen Decken- und Venenhäute zwar sehr leicht, öffnet aber auch die Vene zuweilen nicht hinreichend breit, und macht oft eine nachträgliche Erweiterung nothwendig. Aufserdem läuft man Gefahr, bei dem Aderlafs mittelst derselben die hintere Wand der Vene im Augenblicke des Erhebens der Faust und des Vorschiebens der Spitze zu verletzen.

Dryander's [1]) Lanzette gehört in die Klasse der pyramidenförmigen Lanzetten, unterscheidet sich aber von allen anderen neueren durch die vollkommen geraden, gar nicht convex gebogenen Seitenränder oder Schneiden. Den anderen Lanzetten gleich besteht sie aus dem Griffe und der Klinge. Diese mifst von dem Niete bis zur Spitze 1 Zoll 8 Linien, ist am Griffe $4^1/_2$ Linien breit und verliert sich dann allmählich zur scharfen Spitze. Der Schalengriff ist 2 Zoll 4 Linien lang, nach einem Segment gekrümmt und in der Mitte 4 Linien breit. Die Enden des Griffes sind abgerundet und die Klinge mittelst eines Nietes in demselben befestigt.

---

1) Dryander, Arzneispiegel p. 141.

Paré's [1]) Scalpelllanzette; dieses Instrument besteht aus einer runden, 12 Linien im Durchmesser haltenden, dünnen Metallplatte, in deren Mitte sich der pyramidale, 6 Linien breite, 9 Linien lange schneidende Theil oder die Klinge der Lanzette senkrecht erhebt, und welcher mit der Platte fest vereinigt zu seyn scheint. Die andern zwei nebstbei vorgestellten Instrumente sind eben so gebaut, wie das eben beschriebene, doch etwas kleiner. Die Länge der Klinge der kleinsten dieser Lanzetten mißt 4 Linien, und ist 3 Linien breit. Paré brauchte dieses Instrument zur Oeffnung der Abscesse bei sehr furchtsamen, sich vor allen Instrumenten fürchtenden Patienten, indem er ein Pflaster auf die Spitze der Klinge spießte, es auf den Absceß aufzulegen Miene machte, und ehe es der Patient wahrnahm, während dessen denselben mittelst der Lanzette öffnete; allein es mag die schlechte und unsichere Haltung des Instrumentes mittelst der schwachen Platte den Gebrauch desselben bald seltener gemacht haben; daher man es auch in keinem späteren chirurgischen Werke findet.

Garengeot's [2]) schlangenzungenförmige Lanzette; diese Lanzette gehört der Form nach zu den pyramidalen, und besteht aus der Klinge und dem Schalenhefte. Die Klinge, deren Länge von der Achse bis zur Spitze 17 Linien beträgt, hat ihre größte Breite an der Achse, wo sie 3 Linien mißt; zu Ende des von der Achse 8 Linien entfernten matten Theiles beträgt sie nur $2^1/_2$ Linien, nimmt dann schwach ovalförmig ab, und bildet eine scharfe Spitze.

4) Die Absceßlanzette (*Lancette à abcès*) ist viel länger und stärker als die vorhergehenden; der matte Theil mißt nur gegen 10 Linien, und stellt zwei ungleiche, mit der Feile behandelte Oberflächen dar, die nur sehr wenig polirt seyn dürfen, um sie fester halten zu können; das Uebrige der Klinge (das Polirte) nimmt vom Matten allmählich ab, und geht endlich in eine Haferkornspitze über, welche nicht so fein wie bei den andern Lanzetten seyn darf, damit sie nicht zu leicht breche oder stumpf werde. Die Flächen des Polir-

---

[1]) Paraeus, l. c. p. 201.

[2]) Garengeot, l. c. p. 130.

ten haben ebenfalls mehr Wölbung, wodurch die Klinge dikker wird und mehr Kraft gewinnt, einen gröſseren Widerstand zu überwinden. Man rieth sie für tiefliegende Abscesse, welche man mit den angeführten Lanzetten nicht zu erreichen vermöchte, z. B. unter groſsen Muskelmassen, im fetten Zellgewebe des Mastdarmes etc., an. Doch macht man von ihr heute weniger Gebrauch, und bedient sich zu solchen Zwecken lieber eines geradspitzigen, ein- oder zweischneidigen Bistouri's.

Petit's [1]) Absceſslanzette; die haferkornförmige Klinge dieser Lanzette ist vom Niete bis zur Spitze 2 Zoll 10 Linien lang, am Hefte 7 Linien und am Ende des mattgeschliffenen, 14 Linien langen Theiles nur $^1/_2$ Zoll breit; von da verlaufen beide Ränder gleichförmig gewölbt in eine scharfe Spitze.

Perret's [2]) Absceſslanzette besteht aus dem Hefte und der haferkornförmigen Klinge. Diese ist bis zur Achse $2^1/_2$ Zoll lang, besitzt zunächst dem Griffe den 10 Linien langen und durchaus 5 Linien breiten, matten Theil, von welchem die scharfen Ränder des Polirten in schön gewölbter Linie sich erheben und im Zusammenlaufen eine scharfe Spitze bilden.

5) Die spanische Lanzette [3]); sie besteht aus dem Hefte und der Klinge, doch unterscheidet sich letztere rücksichtlich der Bildung ihres Vorderendes, der Spitze, ihrer langen, schmalen, $^3/_4$ Linien starken, platt geschliffenen Ferse, und von der Spitze abwärts laufenden Gräthe. Die Klinge ist von der Spitze bis zum Hinterende 2 Zoll 8 Linien lang. Die Breite der Klinge am Hinterende miſst 3 Linien, und bleibt auf eine Länge von 1 Zoll $5^1/_2$ Linien unverändert. Dieser im Maſse bestimmte Theil heiſst der hintere Theil oder das Matte der Klinge. Der scharfe Vordertheil der Klinge fängt am oberen Ende des Matten an, ist 1 Zoll 3 Linien lang, und unten von derselben Breite wie der hintere. Seine beiden geschärften Ränder laufen Anfangs divergirend

---

1) Petit, l. c. Tom. III. Tab. LXIII. Fig. 3.
2) Perret, Pl. LXXIX. Fig. 6.
3) Perret, Pl. LXXIX. Fig. 42.

nach oben, ändern aber in der Mitte der Länge des Vordertheiles diese Richtung, brechen sich nach innen in einem stumpfen Winkel, und bilden im Zusammenlaufen eine scharfe, über den Nagel biegsame Spitze. Durch den schiefen Lauf der beiden unteren Seitenränder des Vordertheils erhält dieser in der Mitte die Breite von 3½ Linien, die sich dann in die scharfe Spitze verliert. Die beiden Flächen des scharfen Vordertheiles durchschneidet eine Gräthe, welche um 4 Linien kürzer ist als der ganze Vordertheil, und von welcher die Schneiden durch eine schiefe Schleifung gebildet sind.

Die Impflanzette bei Rudtorffer [1]) besteht aus der Klinge und aus der Schale. Die beiden Flächen der 1 Zoll 8 Linien langen Klinge haben bei ihrem Entstehen am hinteren Ende des scharfen Theiles 3 Linien Breite, werden in ihrem Verlaufe etwas schmäler, nehmen gegen das vordere Ende hin eine lanzenförmige Gestalt an, und endigen sodann in eine sehr feine, scharf stechende Spitze. Sie sind glatt geschliffen, und an dem vorderen Ende in einer Breite von 9 Linien blank polirt. Die beiden Seitenränder sind stumpf bis zu jener Stelle, wo das Instrument die lanzenförmige Gestalt annimmt und die beiden stumpfen Winkel bildet, die von diesen Winkeln fortlaufenden Ränder aber bis an das Spitzenende scharf schneidend. Das hintere Ende ist abgerundet und an der breitesten Stelle mit einem Loche durchbohrt; auch sieht man daselbst einen 3 Linien langen und 1 Linie breiten, stumpfen Schnabel, der zur Bewegung und Leitung der Klinge bestimmt ist. Die Schale, welche die Klinge in sich aufnimmt, besteht aus zwei 15 Linien langen Blättern von Horn oder Schildpatt, die an ihren vorderen Enden etwas schmäler, abgerundet, und mit einem Loche für den Niet versehen sind, wodurch das durchbohrte hintere Ende der Klinge mit der Schale vereinigt wird. Am hinteren Ende sind die Blätter etwas breiter, queer abgesetzt, haben etwas abgerundete Ecken, und sind durchbohrt, damit eine vierwinklige, 1 Linie dicke Platte, die sie zwischen sich aufnehmen, gleichfalls durch einen Niet mit der Schale vereinigt werden kann. Dadurch werden die beiden hinteren Enden

[1]) v. Rudtorffer, l. c. Tab. VII. Fig. 1. A.

der Blätter von einander entfernt gehalten, so dafs, wenn die Spitze der Klinge mit dem Impfstoffe getränkt und in die Schale verborgen wird, sie keine der inneren Flächen der Schalenblätter berührt, folglich der Impfstoff nicht abgestreift, sondern zu seinem ferneren Gebrauche gesichert werden kann.

Husson's[1]) Impflanzette; die Klinge dieser Lanzette hat eine dreieckige, blattförmige Spitze, die durch gleichförmig ausgenommene Vertiefungen an den Seitenrändern eine Art von flachem Stiel bildet, durch welchen die blattförmige Spitze mit dem matten Theile der Klinge zusammenhängt. Die Länge der Lanzettspitze beträgt 2 Linien und ihre gröfste Breite an der Basis ebenfalls 2 Linien. Die Länge des flachen mittleren Theiles, der den Stiel bildet, mifst 3 Linien, und die Breite 1½ Linien. Von da an behält die Klinge durchaus eine Breite vo 3 Linien; die Länge dieses Theiles beträgt 14 Linien. Auf ½ Zoll Länge von den Ausschnitten an ist dieser Theil wie die Spitze und der Stiel rein polirt und an den Rändern mit einer scharfen Schneide versehen. Der übrige Theil der Klinge ist das Matte. Das Hinterende der Klinge ist durch Seitenausschnitte abgerundet, damit es bequemer durch einen Fingerdruck aus dem Schalenhefte herausgehoben werden kann. 5 Linien vom Hinterende entfernt ist die runde Oeffnung für die Achse.

6) Die säbelförmige Lanzette (*Lancette à sabre*) ist dazu bestimmt gewesen, härtere und gröfsere Abscesse zu öffnen, und um selbst in eine Haut von gröfserem Widerstande einzudringen, indem man die concave Schneide in die zu trennende Haut wirken liefs. Das Charakteristische dieser Art Lanzetten besteht darin, dafs der eine Rand des polirten Theiles convex und der andere concav und geschärft ist, welche Concavität nun entweder nicht weit vom Vorderende sich endigt, oder durch die ganze Länge der Klinge läuft.

Petit's[2]) säbelförmige Lanzette; die Klinge ist vom

---

[1]) Johann Fridr. Weifse, Paris und London für den Arzt. Petersburg 1820.

[2]) Petit, l. c. Tab. LXIII. Fig. 5.

Niete 1 Zoll 7 Linien lang, hat einen nach innen flach gebogenen, fast geraden Rücken, und einen gleich vom Hefte an convex gebogenen Schneiderand, ist von der scharf gebildeten Spitze an auf 10 Linien an beiden Seiten schneidend, und mit dem Hefte durch einen Stift und zwei Rosetten vereinigt. Das viereckige Heft ist 2½ Zoll lang und durchaus 4 Linien breit; seine Enden sind gerade abgeschnitten.

Die säbelförmige Lanzette bei Brambilla und Savigny. Die Klinge ist von der Spitze bis zum Hinterende 2½ Zoll lang, und theilt sich in das geschweifte schneidende Vorderende und in das unpolirte Hinterende, oder das Matte ab. Das doppelt schneidende Vorderende mit concavem Rückenrande und convexem Schneiderande ist 10½ Linien lang, an der Basis 7 Linien breit und mit einer etwas zurückgebogenen Spitze versehen. Von der Basis des schneidenden Vorderendes an behält der matte Theil durch seine ganze Länge die Breite von 7 Linien, und endigt am Hinterende abgerundet, wo er auch mit einem runden Nietloche zur Befestigung der Klinge in dem Hefte versehen ist. Das Heft ist am Hinterende so breit wie der matte Theil; gegen das Vorderende aber nimmt es im Verlaufe ab und endigt abgerundet. Das Heft, welches aus zwei Schildpattblättern besteht, ist am Hinterende offen, und die Blätter drehen sich mit der dazwischen liegenden Klinge um die gemeinschaftliche Achse.

7) Zusammengesetzte Lanzetten. Dryander's [1]) fünffache Lanzette. Das Ganze ist ein Besteck mit 5 haferkornförmigen Lanzetten von verschiedener Gröſse. Das Besteck besteht aus einem der Fläche nach halbrunden, 6 Linien im Durchmesser breiten, in der Dicke aber viereckigen, hohlen, wahrscheinlich aus Holz gearbeiteten Körper, in welchem sich die sämmtlichen Lanzetten mittelst eines in der Mitte der halbrunden Fläche liegenden Nietes befestigt befinden. Dieser Theil des Bestecks hat auf der einen Seite in seiner Dicke einen etwa 4 Linien langen Einschnitt, der bestimmt ist, die um ihre Achse gedrehten und nun horizontal liegenden Lanzetten aufzunehmen. Der zweite Theil des

---

1) Dryander, l. c. p. 141.

Bestecks bildet eine Pyramide mit convexen Rändern, aus eben dem Stoffe wie das erste Besteck gearbeitet, die mittelst eines Falzes so auf den halbrunden Theil, worin die Lanzetten befestigt sind, schliefst, dafs sie dieselben in ihrer aufrechten Lage bedeckt, und mit dem unteren Theil ein Ganzes mit vollkommen gleichen Flächen bildet. Die Lanzetten sind alle an dem Niete neben einander gereiht und beweglich befestigt. Die gröfste derselben ist von dem Niete bis zur Spitze 17 Linien lang; ihre Breite nimmt von der Achse bis zur Mitte zu, wo sie 3 Linien zu betragen scheint, verliert sich aber wieder allmählich bis zu einer scharfen Spitze. Eben so sind die andern 4 Lanzetten beschaffen, nur dafs ihre Dimensionen, abwärts bis zur feinsten Lanzette, immer kleiner werden. Die kleinste der 5 Lanzetten hat eine Länge von 11 Linien und eine Breite von 1½ Linien. Man bediente sich dieses Instrumentes, indem man die zum Verfahren geeignete Lanzette um ihre Achse drehte, und in dem Ausschnitt des halbrunden Theiles horizontal, die andere aber in der aufrechten Lage erhalten, und mit dem zweiten Theil des Bestecks bedeckt wurde, um den Wundarzt während des Verfahrens nicht zu hindern und ihn vor Beschädigung zu schützen. Das ganze Besteck diente nun als Griff der im Ausschnitte liegenden Lanzette. Die an dem halbrunden Theile befestigte Kette mit einem Ring ist wahrscheinlich zum Aufhängen des Instrumentes bestimmt.

Husson's[1]) zweifache Lanzette. Man findet bei Weifse eine doppelte Lanzette zur Impfung, die Housson *aiguilles cannelées* nennt, weil die pyramidale Klinge auf der einen Fläche eine Rinne besitzt, die ungefähr den dritten Theil der Länge der Klinge einnimmt. Diese Rinne ist bestimmt, die Pocken-Lymphe aufzufassen, die beim Einstich in die Wunde eingelassen wird. Die Länge jeder Klinge beträgt, von der Spitze bis zum Hefte, 14 Linien, und ihre gröfste Breite daselbst 2½ Linien. Die Spitzen der Klingen sind sehr lang, scharf, und gleichen mehr der Spitze einer Nadel, daher sie auch Weifse gerinnte Nadeln nennt. Das Hinterende der Klinge oder der matte Theil ist von beiden Seiten concav

---

[1]) Joh. Weifse, l. c. Fig. 2.

ausgeschweift, 6 Linien lang, $1^3/_4$ Linien breit, und endet abgerundet, um das Instrument leichter öffnen zu können. Gestalt und Gröſse des beweglichen Schalenheftes ist wie bei den gewöhnlichen Lanzetten. Der Zweck dieser doppelten Lanzetten sollte nach des Erfinders Meinung der seyn, unruhigen Kindern zwei Einstiche zugleich zu machen.

Marchetti's [1]) Impflanzette. Dieses Instrument besteht aus dem eigentlichen Impfwerkzeuge und einem Schalenhefte, welches aber blos die Bedeckung der Lanzette im unthätigen Zustande ausmacht. Die Länge der Klinge beträgt von der Ferse bis zur Spitze 1 Zoll 4 Linien, bleibt bis auf 6 Linien vor das Ende vollkommen gleich, wird kleiner und verläuft in eine scharfe Spitze. Von der Spitze der Lanzette aus geht eine Furche in der Mitte derselben bis unter das vierkantige hohle Gehäuse, welches dort, wo die Breite der Klinge abzunehmen anfängt, nämlich 6 Linien von der Spitze, sich aufrecht von der Klinge zu erheben beginnt, und das Federwerk des Impfwerkzeuges faſst. Dieses aus dünnem Blech gearbeitete Gehäuse besteht aus 5 Flächen, ist $8^1/_2$ Linien lang, schmäler als die Klinge und 2 Linien hoch, besitzt an dem hinteren, gegen den Niet der Klinge gekehrten Ende eine sich an den Boden desselben anschlieſsende, horizontale Fortsetzung, welche dazu dient, das Gehäuse mittelst einer Schraube mit der Klinge zu vereinigen. Weil aber diese Befestigungsart an der vorderen Seite gegen die Spitze der Klinge wegen der Furche nicht zusagt, befinden sich dort an den Seiten des Gehäuses rechts und links Füſse, die eine gleiche Befestigung gestatten. In der Mitte der oberen horizontalen Fläche des Gehäuses, unweit der hinteren Kante, ist eine Spalte, 3 Linien lang und so schmal, daſs nur ein durch sie hervorragender Zapfen Raum hat, sich auf und ab zu bewegen. In der Furche der Klinge liegt ein gerader, stumpf-spitziger, silberner Draht, der sich innerhalb des Gehäuses nach oben in einem rechten Winkel biegt, dann wieder gerade fortläuft, und am Ende den durch die Spalte des Gehäuses ragenden Zapfen bildet. Dieser Zapfen befindet sich, im losgelassenen Zustande der an ihm befestigten Spi-

1) v. Siebold's Chiron. Bd. II. St. 1. Tab. I. Fig. 8.

ralfeder, an dem gegen die Spitze der Klinge gekehrten Ende der Spalte. Den Raum zwischen dem Zapfen und dem hinteren Ende des Gehäuses füllt die Spiralfeder aus, welche mit dem einen Ende an dem Gehäuse, mit dem anderen an dem Draht befestigt ist. Das Heft des Instrumentes besteht aus einem geraden und einem über das Gehäuse gekrümmten, an beiden Enden gerade abgesetzten Blatte. Beide Blätter sind mittelst eines Nietes und zweier sibernen Rosetten an dem Hintertheil der Klinge beweglich befestigt. Die Länge eines jeden Blattes mißt 2 Zoll, ihre Breite 6 Linien. Der Gebrauch des Instrumentes ist folgender: Man verfährt wie mit der gemeinen Lanzette, nur muſs man, bevor man sich des Instrumentes bedient, den bis vor die Spitze der Lanzette hervorragenden Draht mittelst des Zapfens mit dem Daumen der wirkenden Hand zurückziehen, nach der Operation aber ihn loslassen, wodurch der Draht in der bemerkten Furche der Klinge vermittelst der Spiralfeder herausgeschnellt wird. Mit Hülfe dieses Instrumentes erhebt sich durch einen Handgriff die Oberhaut, und der mit dem Impfstoffe getränkte, an den Draht gebundene oder angelegte Faden schiebt sich mit der gröſsten Leichtigkeit und Geschwindigkeit ein. Wegen der Zusammensetzung und schwierigen Behandlung, der überflüssigen Umständlichkeit und Unsicherheit ist aber dieses Instrument wenig in Gebrauch gekommen.

Leo.

LANCETTE. S. den vorigen Artikel.

LANFRANCHI oder LANFRANCO aus Mailand, war ein Schüler des Wilhelm v. Saliceto, und wurde von Matthaeus Visconti aus Mailand vertrieben, weil er an dem Streite zwischen den Welfen und Ghibellinen persönlichen Antheil genommen hatte. Er ging erst nach Lyon und von da 1295 nach Paris, wo er auf Bitten des Decans der Facultät, Passavant, Vorlesungen zu halten anfing, und seine Chirurgia magna ausarbeitete. Schon vor ihm hatte sich das Chirurgen-Collegium des heiligen Cosmus von der Facultät getrennt. Er trat in dasselbe, und sein Ruf trug Vieles dazu bei, es zu heben und eine Menge von jungen Wundärzten nach Paris zu ziehen. Er ist ein furchtsamer Operateur; er scheute sich sogar, Backenzähne auszuziehen. Für seine Zeit

sehr gut gibt er die Behandlung der einfachen Wunden und die Ausnahmen an, in denen sie nicht durch die erste Intention geheilt werden können. Er lehrte auch die arterielle Blutung von der venösen unterscheiden, gibt aber kein anderes Mittel gegen dieselbe an, als den Finger aufzudrücken, bis sich ein Blutpfropf gebildet habe. Wenn das nicht helfe, solle man die Unterbindung machen, die er selbst einmal bei einer Verwundung der Arteria brachialis gemacht habe. Genau sind seine Angaben den Zeichen des Blasensteines, des Grieses und der Nierenkolik. Seine Furcht vor Operationen zeigt sich auch darin, dafs er die Trepanation verwirft und den Steinschnitt aus dem Grunde zu unterlassen räth, weil er Unvermögen zur Folge habe. Das meiste Verdienst hat er sich um die Chirurgie in Frankreich als Lehrer erworben[1]).

B — n.

LANGE, Johann, einer der berühmtesten Aerzte des 16. Jahrhunderts, geboren 1485 zu Löwenberg in Schlesien, studirte zu Leipzig, ward daselbst Magister und Professor der Philosophie, entsagte jedoch bald dieser Stelle und begab sich nach Italien, wo er vorzüglich den Unterricht des Nic. Leonicenus benutzte, und 1522 zu Pisa den Doctorhut erhielt; er nahm dann seinen Wohnsitz zu Heidelberg und diente vier Kurfürsten der Pfalz als Leibarzt, wobei er namentlich mit dem Kurfürsten Friedrich II. grofse Reisen, und auf diesen die Bekanntschaft der damals wichtigsten Männer Europa's machte. Insonderheit befreundete er sich mit Melanchthon und Peucer. Er starb am 21. Juni 1565. In seinen Briefen[2]), welche ihm insbesondere die Hochachtung seiner Zeitgenossen sicherten, zeigte er sich als einen vielseitig gebildeten Mann, und suchte in einer reinen und edlen Schreibart das Studium der Alten zu empfehlen, zugleich aber den Mifsbräuchen seiner Zeit in der Heilkunde zu begegnen. Inson-

---

[1]) Chirurgia magna et parva. Venedig 1490. fol. und viele andere Ausgaben. Deutsch von Otto Brunfels. Frankf. 1506. 8.

[2]) Medicinalium epistolarum miscellanea. Basileae 1554. 4. Francof. 1589. 4. — Hanoviae 1605. fol. — Francof. 1605. 8. Ibid. 1689. 8.

sonderheit erklärte er sich gegen die damals in Deutschland überschätzte Uromantie und gegen die Meinung, dafs man den Urin als einziges Zeichen des kranken Zustandes betrachten und daraus die Krankheit beurtheilen könne, ohne den Kranken gesehen zu haben. Der Urin diene blos zur Beurtheilung des Zustandes des Blutes und des Gefäfssystems, aber keinesweges als Zeichen der Krankheiten des Kopfes oder der Brusthöhle. Aufserdem bestritt Joh. Lange die meisten Grundsätze der Arabisten, besonders die Behauptung, dafs man durch Arzneimittel die Kochung befördern könne, und die schädliche Uebertreibung des Gebrauchs der Abführungsmittel. Mit Recht eifert er dabei gegen die astrologische Bestimmung der Tage im Kalender, an denen man zur Ader lassen, abführen oder schröpfen dürfe, mit Anführung des tödtlichen Ausganges der Krankheit eines jungen Menschen, bei dem, aller vorhandenen Anzeigen ungeachtet, das Aderlassen unterblieb, weil man im Kalender nicht die Zeichen dazu fand. In fieberhaften und entzündlichen Krankheiten war Lange ein Gegner der excitirenden Methode und empfahl den häufigen Genufs des kalten Wassers. Die Chirurgie hatte er in Italien bei Johann de Vigo studirt. Seine »Themata aliquot chirurgica« sind in die Gesner'sche Sammlung mit aufgenommen, eigentlich nur Auszüge aus den Epistolis medicinalibus. Als Beweis der Unkunde deutscher Aerzte jener Zeit in der Wundarzneikunst erzählt er, dafs, als er ein (schon von Galen so benanntes) Trepananum abaptiston, d. h. den Trepan mit einer Vorrichtung, um sein Herabsinken auf die harte Hirnhaut zu verhüten (διά τὸ μὴ βαπτίζεσθαι), einer Versammlung von deutschen Aerzten vorzeigte, diese voll Verwunderung ausriefen: »Langi Doctor, frustra quaeris in Germania abaptista: non enim chirurgorum instrumenta nobiscum, sed campanae et pueri, baptizantur.«

A.

LANGE, Christian, geboren zu Luckau in der Niederlausitz am 9. Mai 1619, studirte in Wittenberg und Leipzig, bereiste sodann Italien, England, Frankreich und Holland, promovirte 1643 zu Leipzig, ward 1644 Professor der Physiologie, nachmals auch der Anatomie, Chirurgie und Patho-

logie daselbst, und starb 1662. In seinen Schriften [1]) und Vorlesungen folgte er hauptsächlich den Grundsätzen der italienischen Aerzte seiner Zeit. In den »Miscellaneis« stellte er zuerst eine Theorie der Pathologia animata und der Ansteckung durch kleine Thiere auf, und commentirte Helmont's Lehre von den Fiebern und Pet. Joh. Faber's Pathologia spagyrica. Eine Sammlung aller seiner Schriften besorgte Georg Frank von Frankenau. (Frankf. 1688. 4.) A.

LANGE, Johann Heinrich, geboren zu Gotha 1733, praktisirte Anfangs in Helmstädt und ward dann Stadtphysicus zu Lüneburg, wo er am 10. November 1779 starb. In seinen Schriften [2]) erklärte er sich gegen die Anempfehlung

---

[1]) Diss. de respiratione, Lips. 1639. 4. — De abortu. Ibid. 1644. 4. — De morbo castrensi s. hungarico. Ibid. 1649. 4. — De calculo humano. Ibid. 1650. 4. — De genuino Acidulas Egranas salubriter usurpandi modo. Ibid. 1651. 4. — De facie Hippocratica. Ibid. 1651. 4. — De lacte humano. Ibid. 1653. 4. — De calculi humani generatione. Ibid. 1653. 4. — Thermae Carolinae. Ibid. 1653. 4. — De tussi. Ibid. 1655. 4. — De suppressione mensium. Ibid. 1656. 4. — De ambustione. Ibid. 1658. 4. — De malo literatis familiari, hypochondriaco. Ibid. 1658. 4. — Elixir proprietatis. Ibid. 1660. 4. — De morbilis pathologiae animatae specimine. Ibid. 1660. 4. — De cancro in genere. Ibid. 1661. 4. — De angina. 1661. 4. — De hydrope. Ibid. 1661. — Miscellanea medica curiosa, annexa disputatione de morbillis, quam prodromum esse voluit novae suae pathologiae animatae, itemque de elixire proprietatis, post autoris obitum conjunctim edita a Johanne centurione Macasio. Lips. 1666. 4. Ibid. 1669. 4.

[2]) Diss. de salivae efficacitate. Kiel 1755. 4. — Diss. de morborum chronicorum curatione empirica saepe felici, Kiel 1756. 4. — Cogitationes medico-politicae. Kiel 1757. 4. — Dubia Cicutae vexata. Helmstädt 1764. 4. — Tentamen medico-physicum de remediis, Brunsvicensium domesticis. Brunsw. 1765. 8. — Kritischer Versuch einer teutschen Uebersetzung von Celsus 8 Büchern von der Arzneikunst. Lüneburg 1768. 8. — Die heilsamen Wirkungen des Wasserfenchels oder der Peersaat. Frankf. und Leipzig 1771. 8. — Miscellae veritates de rebus medicis. Lüneb. 1774. 8. — Der Arzt für alle Menschen. Lüneb. 1774. 8. und 1778. 8. — Briefe über verschiedene Gegenstände der Naturgeschichte und Arz-

des Schierlings bei bösartigen Geschwüren, Scirrhus und Krebs, nachdem er selbst das Mittel oft, und theils vergeblich, theils zum Nachtheil der Kranken, angewandt hatte. Dagegen empfahl er beim Krebs den Kortholt'schen Wundbalsam. Sein Hauptverdienst war es, daſs er den durch den Volksgebrauch ihm bekannt gewordenen Wasserfenchel erprobte, und die Aerzte zur Anwendung dieses wirksamen Mittels in phthisischen Krankheiten sowohl, als in schweren Wunden, Abscessen, selbst in Geschwüren der Gebärmutter, veranlaſste. A.

LANZE, STAARLANZE. Ein von Beer angegebenes Cystitom. S. den Art.: Cystitomus.

LANZETTE. S. den Art.: Lanceola.

LANZONI, Joseph, geboren zu Ferrara am 26. October 1663, zeichnete sich schon früh durch Fleiſs und Kenntnisse aus, so daſs er 1683 Doctor der Philosophie und Medicin ward, und schon im folgenden Jahre eine medicinische Professur in seiner Vaterstadt erhielt, die er auch bis zu seinem Tode, am 1. Februar 1730, bekleidete. Er besaſs eine groſse Kenntniſs der alten Literatur, und widmete seine Zeit mehr dem Studium derselben, als der ärztlichen Praxis. Eine Frucht seiner antiquarischen Forschungen war die Schrift: De balsamatione cadaverum, Ferrara 1693, die auch noch gegenwärtig als die beste über das Einbalsamiren bei den Alten zu betrachten ist. Eine andere Schrift: De venenis, enthält fast nur die Meinungen und Nachrichten älterer Schriftsteller über die Gifte, insonderheit der griechischen Aerzte über den Biſs der Schlangen und anderer giftigen Thiere. Für die Chirurgie sind die Beobachtungen, welche Lanzoni in den Schriften der Kaiserl. Akademie der Naturforscher und in Manget's Bibliothek mittheilte, über Kopf- und andere Verletzungen, über Arteriotomie, über Schuſswunden, zur Widerlegung der irrigen Voraussetzung, daſs sie als vergiftet zu betrachten seyen, u. s. w., nicht unwichtig. Seine Werke erschienen gesammelt unter dem Titel: Opera omnia medico-

---

neikunst. Lüneb. 1775. 8. — Die Chirurgie für angehende Wundärzte. Lüneb. 1776. 8.

physica et philosophica, tum edita hactenus, tum inedita. (Lausanne 1738. 3 Bde. 4.) A.

LAPAROCELE. S. den Art. Hernia abdominalis.

LAPAROELYTROTOMIA. Dasselbe was Gastro-elytrotomia. S. den Artikel: Hysterotomia, Bd. IX. S. 473.

LAPAROENTEROTOMIA. } S. den Artikel: Enterotomia.
LAPAROGASTROTOMIA. }

LAPAROHYSTEROTOMIA. S. den Art.: Hysterotomia.

LAPARONEPHROTOMIA. S. den Artikel: Nephrotomia.

LAPAROTOMIA (von ἡ λαπάρα, der Bauch, und τέμνω, ich schneide), *der Bauchschnitt*, auch *Gastrotomia* genannt, ist die kunstmäſsige Eröffnung der Bauchhöhle durch schneidende Werkzeuge. (Das Wort Gastrotomia wird jetzt vielmehr von der Eröffnung des Magens gebraucht.) Sie ist sowohl als ein für sich bestehendes Kunstverfahren zu betrachten, wenn nach Vollendung derselben der dem Heilplane zum Grunde liegende Zweck sogleich erreicht wird, oder sie dient als vorläufige Handlung zum Ausführen anderer Operationen. Das Erste findet Statt, wenn man durch die Trennung der Bauchdecken einem krankhaften Producte oder fremdartigen Inhalte einen Ausweg aus der Unterleibshöhle zu verschaffen strebt, z. B. einem Extravasate, einem Foetus extrauterinus und fremden Körpern. Der zweite Fall tritt ein, wenn der Heilzweck die Ausführung einer Operation an Eingeweiden erheischt, die innerhalb der Bauchhöhle liegen, wie die Eröffnung des Magens und der Gedärme, die Ausrottung eines entarteten Eierstockes u. s. w., vor Allem die Entwickelung einer Frucht aus der aufgeschnittenen Gebärmutter. Die meisten Verfahrungsarten, wie man auf operativem Wege den Krankheiten der Unterleibseingeweide und des Cavum peritonei selbst begegnet, und welche die Laparatomie einschliessen, werden unter besonderen Artikeln abgehandelt, so daſs an diesem Orte nur dasjenige vorzutragen übrig bleibt, was den Bauchschnitt an und für sich und im Allgemeinen anbetrifft.

Die Operation ist eine der allergefährlichsten, und ohne die dringendste Lebensgefahr darf sie deshalb nicht unternom-

men werden; die meisten bisher wahrgenommenen Fälle, in denen sie ausgeführt worden ist, haben mit dem Tode geendet. Zum Beweise dieses Satzes dienen auch die zufälligen durchdringenden Verwundungen des Unterleibes, welche so oft tödtlich ablaufen. In Japan ist es die gebräuchliche und ehrenvolle Weise, wie sich die Vornehmen das Leben nehmen, wenn sie das Mifsfallen des Regenten auf sich gezogen haben: sie schneiden sich den Bauch auf, um einem sicheren Tode entgegen zn gehen[1]). Die Gefahr beruht auf folgenden Umständen: Zuweilen wird eine beträchtliche Blutung hervorgebracht, wenn man zufällig, oder durch den Sitz des Uebels genöthigt, die Arteria epigastrica verletzt. Ferner wird das Bauchfell durchschnitten, und sowohl dieses als die von ihm überzogenen Eingeweide werden der atmosphärischen Luft ausgesetzt, welche nebst anderen fremdartigen Reizen, die von der Hand des Wundarztes, den Instrumenten u. s. w. ausgehen, jene so empfindliche Membran in Entzündung versetzte. Diese Entzündung des Bauchfelles tritt um so eher ein, und bringt dem Leben die gröfste Gefahr, wenn die Disposition zu derselben bereits durch das bestehende Unterleibsleiden hervorgebracht ist. Zuweilen dringen die Därme durch die Wunde hervor, und ihr Zurückbringen ist sehr schwer, erfordert eine bedeutende Insultation derselben, und wird zuweilen selbst unmöglich; hierdurch werden sie leicht zur Entzündung und zum Brande geführt. Aufserdem vereinigt sich die Wunde des Bauchfelles nachher öfters gar nicht, und es entsteht ein Bauchbruch, der mit vieler Beschwerde verbunden ist. Diese Schwierigkeiten haben die kühnsten Unternehmer unter den neueren Wundärzten bewogen, die Operation zu scheuen, und die Laparotomie wird daher äufserst selten ausgeübt, um so mehr, da man von der Naturhülfe zum Ausscheiden des Fremdartigen aus der Bauchhöhle bisweilen unerwartete Erfolge beobachtet hat. Diese Naturhülfe besteht darin, dafs das Fremdartige durch adhäsive Entzündung der zunächst liegenden Gebilde in eine ei-

---

[1]) Neueste Schilderung von Japan, von Overmeer Fischer. Auszug im Magazin für die Literatur des Auslandes No. 64., Berlin, Mai 1833.

gene Hülle abgeschlossen wird, dafs es alsdann entweder unschädlich gemacht wird und liegen bleibt, oder durch Bildung eines Abscesses nach aufsen, d. h. durch die Bauchdekken oder durch den Darm ausgeschieden wird. Die Unsicherheit der Diagnose bei Unterleibsübeln, welche die Laparotomie zu erfordern scheinen, vermehrt die Schwierigkeit, eine Indication für dieselbe aufzustellen, die doch höchst genau seyn mufs, weil das Leben auf dem Spiele steht, sobald die Kunst einschreitet. Oft genug haben kühne Operateurs nach der Eröffnung der Bauchhöhle leider dasjenige nicht gefunden, was sie vermuthet, und was sie hatten entnehmen wollen [1]). Sectionen beweisen am häufigsten, wie sehr man sich bei der Bestimmung des Wesens einer chronischen Unterleibskrankheit täuschen kann. Unter anderen Beispielen, welche Dieffenbach [2]), um diese Behauptung zu bestätigen, aus seiner Erfahrung anführt, ist eins besonders merkwürdig. Eine funfzigjährige Frau litt seit zwölf Jahren an einer unter gelinden Schmerzen sich allmählich vergröfsernden, rundlich umschriebenen Geschwulst in der linken Seite des Unterleibes. Jetzt hatte sie die Gröfse eines Kopfes, und lag ganz dicht unter den sehr verdünnten Bauchdecken, mit denen sie nirgends verwachsen zu seyn schien. Man unterschied Alles deutlich, da die Abmagerung den höchsten Grad erreicht hatte. Zwei erfahrene Aerzte theilten mit Dieffenbach die Meinung, dafs die Geschwulst das vergröfserte, linke Ovarium wäre. Nach einigen Monaten starb die Frau, allein statt eines scirrhösen Eierstockes fand man eine Verknorpelung der vorderen Wand des Magens von der Dicke eines Zolles. Die Leber war gröfstentheils geschwunden, und bildete eine dünne Platte, nach oben einen nur faustgrofsen Klumpen; alle übrigen Baucheingeweide erschienen verkümmert und abgezehrt. Uebrigens hatte die Frau niemals an Erbrechen oder an anderen Symptomen gelitten, die auf einen Scirrhus des Magens zu deuten pflegen.

---

[1]) Vergl. Lizars, über die Exstirpation krankhafter Ovarien. Aus dem Englischen, Weimar 1826.

[2]) Ueber die Exstirpation krankhaft vergröfserter Ovarien; in Rust's Magazin, Bd. XXV. Hft. 2. S. 369.

Die Laparotomie soll nach der Angabe des Cälius Aurelianus von Praxagoras zur Beseitigung eines Volvulus zuerst ausgeführt worden seyn; doch beziehen neuere Forscher jene Angabe auf die Bruchoperation [1]. Als Vorakt des Kaiserschnittes wurde sie, wenigstens an Leichen, im Alterthume geübt. (Vergleiche die Artikel: Hysterotomia und Volvulus.) Ueberhaupt knüpft sich die geschichtliche Darstellung der Operation an die Lehre von den Kunstakten, die zur eigentlichen Erfüllung des Heilzweckes nach vollbrachter Laparotomie dienen.

Die Indicationen zur Laparotomie bestehen in Folgendem.

1) Wenn fremde Körper in das Cavum peritonei oder in den Darmkanal eingedrungen sind, welche auf keine andere Weise daraus entfernt werden können, und deren Verweilen daselbst dem Organismus verderblich ist. Dergleichen fremde Körper können durch die Bauchwände eingedrungen, oder sie können verschluckt oder durch den After eingeführt worden seyn; durch ihre mechanische oder chemische Gewalt belästigen sie die Stelle, wo sie liegen, dergestalt, dafs die für das Leben wichtigsten Thätigkeiten gehemmt, oder dem Leben verderbliche Krankheitsprocesse aufgeregt werden. Ueberdies müssen sie weder durch Brech- noch Purgirmittel entfernt, und müssen durch die Bauchdecken deutlich gefühlt werden können.

2) Die Laparotomie dient zur Erreichung des Heilzwekkes, wenn fremdartige Stoffe aus den Eingeweiden in die Bauchhöhle gedrungen sind, wie Koth aus den Därmen, ein Fötus durch Ruptur der Gebärmutter, Gallensteine, Blutextravasat, gallertartig verdickte Stoffe aus der Absonderung des Bauchfelles, und wenn die Punctio abdominis zur Entleerung nicht hinreicht.

3) Zur Entfernung krankhafter Ovarien und des Balges bei Sackwassersucht.

4) Zur Wiederherstellung räumlicher Verhältnisse unter den Eingeweiden, die krankhaft gestört sind, Vulvulus, In-

---

[1]) Le Clerc und Caldani, Mem. di Fisica, Tom. XVI. Part. II. Verona 1813.

tussusceptio, Incarceratio interna, Reclinatio uteri, Processus xiphoidei.

5) Um den Excrementen einen Weg zu bahnen, wenn sie durch unheilbare Verengerungen, Verwachsungen oder beim Fehlen des unteren Darmstückes zurückgehalten werden, zur Bildung eines künstlichen Afters.

6) Um einer Frucht, die durch die Scheide auf natürlichem Wege nicht ausgeschieden werden kann, den Ausgang zu verschaffen, sey es, daſs dieselbe innerhalb oder auſserhalb der Gebärmutter sich befinde.

Es versteht sich, daſs diese Indicationen nur höchst allgemein gegeben werden können, und daſs in einzelnen Fällen die Wahrscheinlichkeit der Rettung mit anderen Mitteln oder durch Naturhülfe oder durch die Laparotomie auf das Genaueste erwogen werden muſs. Zuweilen soll der lebhafte Wunsch eines Kranken, durch diese Operation von seinen Leiden befreit zu werden, oder zur Kenntniſs von der Natur derselben zu gelangen, ein Wunsch, dessen Stärke mitunter an Wahnsinn grenzt, die Hoffnung des Wundarztes, einen glücklichen Erfolg zu gewinnen, noch erhöhen [1]. Dieser Lockung zu widerstehen, muſs man alle seine Kräfte aufbieten.

Der Operationsbedarf besteht in Folgendem:

1) Ein gewölbtes Scalpell mit einem scharf zulaufenden Stiele,

2) ein gerades Scalpell,

3) ein Pott'sches Fistelmesser,

4) eine Hohlsonde,

5) eine Pincette,

6) einige stumpfe Wundhaken,

7) Unterbindungswerkzeuge, zu denen man auch das Compressorium von Hesselbach für die Arteria epigastrica fügen kann,

8) Nadeln und Fadenbändchen, und zwar gerade und krumme, groſse und kleine Nadeln,

9) Wasser und Schwämme, unter letzteren zwei bis vier sehr groſse,

---

[1]) Dieffenbach a. a. O.

10) Oel, um Instrumente oder Hände einzuölen,

11) zum Verbande Charpie, Compressen, Heftpflasterstreifen, die einen Zoll breit, und länger als der Umfang des Bauches sind, Handtücher, eine Bauchbinde, z. B. die Siebold'sche.

Der Kranke werde in einem gehörig hellen und warmen Zimmer auf einen niedrigen Tisch oder auf ein erhöhtes Bett gelegt, so dafs der Unterleib durch Unterlagen mäfsig erhoben wird. Vorher mufs man für Entleerung des Mastdarmes und der Blase Sorge getragen haben. Der Operateur steht auf der rechten Seite des Kranken, zu beiden Seiten des letzteren steht ein Gehülfe, welcher bei kleinen Wunden die Wundränder mit dem Haken anziehen, bei grofsen die Därme mit den Schwämmen zurückhalten mufs. Ein dritter Gehülfe reicht die Instrumente und die Schwämme, noch zwei oder drei andere befestigen die Knie und den Kopf des Kranken. Der Ort des Einschnittes richtet sich nach dem Sitze des erkrankten Gebildes, und mufs diesem stets so nahe als möglich gewählt werden. Erstreckt sich die Ausdehnung des Krankhaften über den ganzen Unterleib, so wählt man für den Schnitt die Linea alba zwischen Nabel und Schoofsbein, weil man hierselbst keine Muskeln und keine bedeutenden Gefäfse zu verletzen braucht. Man schneidet überdies an allen Orten gern nach dem Verlaufe der Muskelfasern; allein diese kreuzen sich auf dem Bauche, und einige werden unfehlbar durchschnitten. Behufs der besseren Heilung richte man den Schnitt möglichst parallel mit der Längenachse des Körpers; alle Absonderungen fliefsen alsdann aus der Wunde am besten ab. Die Länge des Schnittes betrage im Allgemeinen nicht mehr als zwei bis drei Zoll, zuweilen aber mufs dieses Mafs um das Doppelte überschritten werden. Er möge sich ebenfalls nicht über $1\frac{1}{2}$ Zoll oberhalb des Nabels und nicht tiefer als einen Zoll oberhalb des Poupart'schen Bandes erstrekken. Die Besonderheit des Falles ändert indessen auch diese Vorschrift ab. So öffete z. B. Dieffenbach [1]) die Unterleibshöhle, indem er das gewölbte Scalpell eine gute Hand breit oberhalb des Nabels einsetzte, die Klinge durch die Li-

[1]) a. a. O.

nea alba abwärts zog, den Nabel links umging, und den Schnitt anderthalb Hände breit über dem Schambeine endete. Ohle[1]) bewirkte dagegen einen Einschnitt zur Entwickelung eines Volvulus linkerseits von der Verbindungsstelle des dritten falschen Rippenknorpels mit dem zweiten an, bis zu einem Zoll über der Spina anterior superior von $5^1/_2$ Zoll Länge, parallel mit der weiſsen Linie, und zwar $3^1/_4$ Zoll von ihr entfernt. Man vermeidet leicht, auf die geraden Bauchmuskeln zu treffen, da sie ziemlich schmal sind; man hält sich z. B. etwa einen halben Zoll von ihrem äuſseren Rande entfernt, wenn man zur Entleerung eines Extravasates an der unteren Gegend des Bauches einen Einschnitt machen will. Bei einer bedenklichen Einwärtskehrung des Processus xiphoideus hat Billard in Brest im Epigastrium einen Kreuzschnitt gemacht, den Hautlappen lospräparirt, die Linea alba durch einen Schnitt neben dem Processus xiphoideus in solcher Länge geöffnet, daſs er mit einem Wundhaken eingehen konnte, und hat mit diesem dem Fortsatze seine gehörige Richtung gegeben[2]). So hat fast jeder vorgekommene Fall hinsichtlich der Länge und Richtung des Einschnittes seine Eigenthümlichkeit. Vergl. den Art.: Exstirpatio ovarii.

Erster Akt. Der Hautschnitt wird nach bekannten Regeln mit einer Hautfalte, oder, wo dies nicht angeht, aus freier Hand mit dem gewölbten Messer vollzogen.

Zweiter Akt. Den Schnitt durch die Muskeln macht man am besten mit flachen Zügen, durch welche man die Schichten derselben eine nach der andern und vorsichtig trennt, denn sie sind von verschiedener Dicke, und ein einziger Schnitt durch sämmtliche Schichten dringt leicht tiefer als er sollte. Eben so werden die sehnigen Theile, auf welche man trifft, durchschnitten. Ein Gehülfe reinigt während dessen hin und wieder die Wände vom Blute durch Aufdrücken mit einem feuchten Schwamme. Schimmert das Peritoneum weiſslich in dem Grunde, so schiebt man von da aus die Hohlsonde nach oben und unten unter die Mus-

---

[1]) Fiedler, Diss. de laparatomia, übersetzt in Rust's Magazin, Bd. II. S. 232.

[2]) Encyclopädie der medicinischen Wissenschaft, Bd. V. S. 101.

keln, und erweitert den Muskelschnitt auf derselben. Jetzt unternimmt man die Blutstillung, indem man die spritzenden Schlagadern unterbindet.

Dritter Akt. Man faſst mit einer Pincette eine Stelle des Bauchfelles, hebt sie in einen kleinen Hügel auf, und schneidet die Falte mit dem Bistouri flach durch. In die so gebildete kleine Oeffnung führt man ein geknöpftes Fistelmesser, oder das stumpfspitzige Blatt einer Scheere oder eine Hohlsonde ein, und erweitert, indem man auf letzterer das spitze Bistouri einsetzt, die Oeffnung zu der Gröſse, daſs man mit einem in Oel getauchten Finger eindringen kann. Mit Hülfe dieses Fingers der linken Hand, auf welchen man das gewölbte Bistouri aufsetzt, erweitert man nun den Schnitt des Bauchfelles nach oben und unten, doch so, daſs er ein wenig kleiner als die Länge des Haut- und Muskelschnittes werde. Die hervordringenden Därme schiebt ein geschickter Gehülfe mit einem in Oel getauchten Tuche zurück. Doch müssen beide zur Seite des Kranken stehenden Gehülfen, indem sie mit den in lauwarmem Wasser befeuchteten groſsen Schwämmen auf den Unterleib drücken, das Hervordringen der Därme nach Möglichkeit zu verhindern suchen. Diese groſsen, d. h. einen halben Fuſs und mehr im Durchmesser betragenden, ziemlich flachen Schwämme sind von Hedenus, v. Gräfe und Kluge mit Vortheil zum Zurückhalten der Därme öfters benutzt worden. Bei groſsen Schnitten, wenn z. B. ein Fötus entwickelt werden soll, ist der Vorfall der Därme nicht selten, und zuweilen trotz aller Mühe nicht zu überwinden, so daſs beinahe Alles darauf ankommt, denselben schon zuvor zu verhüten. Gelingt die Zurückbringung nicht, so bedeckt man die vorgefallenen Därme mit erwärmten Tüchern (die man mit einem Liniment von Eigelb und Oel tränkt), und man erwartet den unglücklichen Ausgang. Um die Reposition zu erleichtern, räth Authenrieth, gleich nach gemachtem Bauchschnitte sehr lange Hefte durch die Wundränder zu ziehen, und deren Mitte oberwärts über den oberen Wundwinkel zurückzuschlagen, damit man nachher durch Anziehen derselben die Wunde stellenweise verkleinern, und die Därme erst in dem einen, dann in dem anderen Zwischenraume zurückschieben könne. Ritgen legt beim Kaiser-

schnitte die langen Heftpflasterstreifen schon vor der Operation mit ihrer Mitte unter das Kreuz der Kranken, um die Vereinigung der Wunde nachher beschleunigen zu können. Im Falle sich Darmstücke einklemmen sollten, müfste man die zu kleine Wunde erweitern, und jene dann reponiren.

Vierter Akt. Es erfolgt nunmehr die Erfüllung des eigentlichen Heilzweckes. Die Exstirpation der entarteten Eierstöcke, die Entwickelung eines Volvulus, die Gastro- und Enterotomie, die Bildung eines künstlichen Afters, die Hysterotomie, das Entnehmen fremder Körper oder dicklicher extravasirter Flüssigkeiten und Gerinnsels, welche mit Schwämmen oder der eingeölten Hand oder mit einem Löffel oder einer Zange entfernt werden, folgen auf die Laparotomie, und werden nach den für die einzelnen Kunstakte gültigen Regeln ausgeführt. Man vergleiche die Artikel, in denen letztere besonders abgehandelt werden, besonders die Artikel: Anus artificialis, Enterotomia, Exstirpatio ovarii und Hysterotomia.

Fünfter Akt. Die Vereinigung der Bauchwunde, oder die Bauchnaht, Laparorhaphie (Gastrorhaphie) geschieht nach erfülltem Zwecke der Operation, und sie ist wegen der Wichtigkeit einer schleunigen und genauen Zusammenheilung von Alters her ein Gegenstand sorgfältiger Erwägung unter den Wundärzten gewesen. Celsus und Galen liefern Beschreibungen der Bauchnaht, und bis in die neuesten Zeiten sind Abänderungen und Vorschläge zur Sicherung des Verbandes der Bauchwunden gemacht worden. Man bediente sich der Kürschnernaht, der Zapfennaht, der umwundenen und der Kopfnaht; letztere wird, als vollkommen hinreichend und am wenigsten umständlich, von den meisten neueren Wundärzten den übrigen vorgezogen, und fast allein noch ausgeübt. Dafs ihre Ausführung keinen langen Zeitaufwand erfordert, ist ein nicht geringer Vortheil bei einer Operation, deren Gefährlichkeit mit ihrer Dauer wächst; überdies reden die zahlreichsten Erfahrungen zu ihren Gunsten. Man vergleiche die verschiedenen Arten der Bauchnaht unter dem Artikel Sutura vulnerum cruenta. Die blutige Naht ist überall unentbehrlich, und mufs noch durch die trockene Naht unterstützt werden. Schiefe und Queerwunden erfordern eine

sorgsamere und sichrere Heftung als Längenwunden. Für erstere müssen die blutigen Hefte in Zwischenräumen von einem bis einem und ein Viertel Zoll angelegt werden; ein einzelnes Heft vereinigt nach v. Gräfe über einen Zoll der Wunde. Kurze Wunden kann man mit der alleinigen trockenen Naht vereinigen, doch dürfen queerlaufende und schiefe Wunden nicht über einen Zoll Länge haben, wenn man dieser Heftung trauen soll. Der untere Winkel der Wunde mufs offen bleiben, um den abfliefsenden Feuchtigkeiten einen Ausweg zu gewähren, etwa in der Weite, dafs man ein starkes Bourdonnet einbringen kann. Die meisten Neueren, wie v. Gräfe, Kluge u. A., fassen das Bauchfell selbst mit in die Naht, wie auch Richter empfohlen hat; Zang, Rust u. A. rathen, dasselbe nicht mit einzuschliefsen. Die erstgenannte Methode wird deshalb gefürchtet, weil danach eine bedeutende Bauchfellentzündung entstehen soll, während das Ausschliefsen des Peritoneums aus der Naht zu nachfolgenden Bauchbrüchen Veranlassung gibt. Die neuesten Erfahrungen scheinen darzuthun, dafs man die Hefte auch durch das Bauchfell ziehen, und die Vereinigung desselben dadurch um so mehr sichern könne, ohne eine desto gröfsere Entzündung zu gewärtigen. Vor allen Dingen vermeide man bei der Vereinigung der Wunde das Einklemmen eines Darmstückes oder des Netzes. Wunden mittlerer Gröfse sind für die Reposition der Därme am günstigsten; bei ganz kleinen Wunden klemmt sich oft ein Darmstück ein, ohne dafs es sogleich wahrgenommen wird, und man ist bei eintretenden Zufällen der Einklemmung alsdann genöthigt, die Wunde zu erweitern. Man vergleiche über die Heftung grofser Bauchwunden das unter dem Artikel: Hysterotomie, Bd. IX. S. 471. Gesagte.

Bei kleinen Bauchwunden reicht es hin, zwischen die blutigen Hefte kurze Pflasterstreifen über der Wunde zu befestigen. Bei gröfseren Längewunden und schrägen Wunden sind die langen Streifen erforderlich, deren Mitte im Rücken des Kranken angelegt wird, und deren Enden über der Wunde gekreuzt werden, indem ein Gehülfe die Bauchwände von beiden Seiten zusammendrückt. Man führt das eine Ende des Pflasterstreifens über der Wunde durch den Spalt des anderen Endes, und zieht beide Enden nach den entgegenge-

setzten Seiten an. Die Breite derselben mufs ein wenig geringer seyn, als der Abstand der blutigen Hefte. Die Enden der Heftfäden oder Fadenbändchen, welche nach Umständen in Knoten oder in Schleifen geknüpft sind, befestigt man zur Seite der Wunde mit Heftpflaster. Der untere Theil der Wunde bleibt frei, und man schiebt entweder ein Bourdonnet, woran ein Faden geknüpft ist, von der Dicke einer Federspule oder einen ausgefaserten Leinwandstreifen (v. Gräfe) in den unteren Wundwinkel. Nach der Reinigung des Kranken vom Blute legt man eine weiche Compresse über die Wunde, und umgibt den Kranken mit einer Bauchbinde, etwa der Siebold'schen.

Die Nachbehandlung gründet sich auf Erhaltung der gröfsten Ruhe und einem streng entzündungswidrigen Verfahren. Man sorge durch Klystiere für die Entleerung des Darmes. Der Verband werde mehreremal täglich erneuert, wenn dies der Ausflufs aus der Wunde erheischt, sonst aber so selten als möglich. Gegen den sechsten Tag pflegen die Hefte lokker zu werden; sobald dies wahrgenommen wird, schneidet man die Fadenbändchen durch, und zieht sie hervor. Die Pflasterstreifen läfst man noch einige Zeit nach Entfernung der blutigen Hefte zurück, oder vertauscht sie mit neuen, damit die noch lockere Vernarbung unterstützt werde. Zur Verhütung eines Bauchbruches läfst man den Bauchgürtel fernerhin auf einige Jahre tragen. Zur Mäfsigung der Entzündung wird es oft während der Nachbehandlung nöthig, Blutegel anzusetzen; indessen mufs das Handhaben des antiphlogistischen Apparates nach der Art und Weise der Zweckerfüllung bei der Laparotomie und der Natur des Kranken ganz vorzüglich abgewogen werden; der bedeutende Eingriff in das organische Leben erheischt einen grofsen Kraftaufwand, um überstanden zu werden, und Entziehung der Kräfte wird deshalb leicht verderblich. Häufiger noch verlangen hinzutretende Nervenzufälle eine Unterstützung der Lebenskraft durch die geeigneten beruhigenden oder belebenden Nervenmittel. Vergleiche hierüber den Artikel: Hysterotomia, Bd. IX. S. 477.

Hevin, Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Tom. IV. p. 201.

Fiedler, Diss. de laparotomia. Viteb. 1811., übersetzt in Rust's Magazin, Bd. II. S. 232.
Besser, Diss. de gastrotomia, Lipsiae 1815.
S. Cooper, Handbuch der Chirurgie, Bd. IV. S. 472.

Tr.

LAPEYRE, Louis, ein französischer Wundarzt in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, verfaſste eine Anweisung zur Blatternimpfung [1], und theilte im LXIII. Bd. des Journal de Médecine, vom Jahre 1775, eine merkwürdige Erfahrung über die Operation des Empyems mit. Er übte die Operation nämlich an einem Kinde aus, das an einem Lungenabsceſs litt, indem er sie da, wo sich die Geschwulst zeigte, zwischen der fünften und sechsten Rippe, 6 Linien vom Brustbeine anstellte. Obwohl der Eiter ganz miſsfarbig war, und die durch die Wunde gemachten Einspritzungen zum Theil durch die Luftröhre wieder ausgeworfen wurden, so war der Erfolg dennoch ein glücklicher. A.

LAPIDILLUM, *Steinlöffel*, *Curette*. S. den Art.: Steinlöffel.

LAPIS CAERULEUS, *der Blaustein*, ist nach Blancards Lexicon ein Präparat, welches aus Natron, Alaun und Vitriol zusammengesetzt ist, und früher bei unreinen Geschwüren Anwendung fand.

LAPIS CAUSTICUS, *Lapis causticus chirurgorum*, *Kali causticum fusum*, *Hydras kalicus fusus*, *der Aetzstein*. Das geglühte ätzende Kali wird in Stengel ausgegossen, und erhält alsdann den Namen des Aetzsteines vorzugsweise. Es hat eine weiſse, ins Gelbe spielende Farbe, und muſs vor der Luft sorgfältig verwahrt werden, weil es Kohlensäure und Wasser begierig anzieht, deshalb leicht zerflieſst, und sich in kohlensaures Kali umwandelt. Die Aufbewahrung des Aetzsteines muſs daher in gut verschlossenen Gefäſsen geschehen. Die zerstörende Wirkung chemischer Einflüsse auf den organischen Stoff offenbart sich in der Berührung des Kali causticum mit dem thierischen Körper am kräftigsten und auffallendsten, und da dasselbe demnach als der Repräsentant

---

[1]) Mémoire instructif sur l'inoculation de la petite verole. Londres 1771. 4.

des Cauterium potentiale betrachtet werden kann, so gebührt ihm der Name des Aetzsteines allerdings vorzugsweise. Jene Wirkung äufsert sich durch Zersetzung und Auflösung des organischen Stoffes, ein Ueberführen desselben in eine brandige Verderbnifs mit dem beständigen Merkmale des Zerfliessens. Wie sehr giftig der Eindruck des Lapis causticus daher seyn müsse, wenn derselbe in das Innere des Organismus eingeführt wird, geht hieraus hervor. Als Gegengift würde Essig mit Wasser verdünnt dienen, wodurch das Alkali zum Salze neutralisirt wird. (Vergleiche den Artikel: Kali causticum.) Die Eigenthümlichkeiten des Aetzsteines bei seinem Gebrauche als Aetzmittel verdienen eine vorzügliche Beachtung. In Vergleich mit der zerstörenden Wirkung des Feuers zeigt derselbe die Eigenschaften des Cauterium potentiale in besonders deutlicher Entwickelung. Der Eindruck des letzteren nämlich geschieht allmählich und langsam, er beschränkt sich mehr auf die von ihm berührte Stelle, und greift weniger als das Cauterium actnale in das gesammte Leben ein; dasselbe stimmt die Vitalität des Theiles herab, auf dem es angebracht wird, die Zerstörung verbreitet sich leicht über die berührte Stelle hinaus, der Schmerz ist mässig, aber anhaltend und desto quälender, die Narbe wird häfslich, der Säfteverlust ist beträchtlicher. Unter den Aetzmitteln selbst stehen andere, namentlich der Lapis infernalis, dem Kali causticum wegen verschiedener Wirkungsweise gegenüber, und die unterscheidenden Eigenschaften des letzteren bestehen besonders darin, dafs seine Wirkung tiefer eindringt, als die des Lapis infernalis, dafs es einen feuchten Brand verursacht, der sich nicht leicht auf enge Schranken einschliefsen läfst, dafs es eine langsam verlaufende Entzündung und einen jaucheähnlichen, schlaffen Eiter erzeugt, dafs das Zerstörte langsam abfällt, dafs es eine entstellende Narbe hervorbringt, und die Vitalität der berührten Stelle und ihrer Umgebung schwächt. Vergleiche den Artikel: Cauterium, Bd. IV. S. 344 und 348.

Die Indicationen zum Gebrauche des Aetzsteines bestehen daher in Folgendem: Wo Aetzmittel überhaupt zur Vertilgung des organischen Stoffes angewendet werden sollen, mufs man nach der geschilderten Eigenthümlichkeit des Kali causticum

sticum darauf achten, dafs, im Falle man dieses wählt, weder eine Erschlaffung und Atonie des zu treffenden Theiles, noch eine Neigung zur Zersetzung der Säfte bereits vorhanden sey. Beides würde durch den Aetzstein verschlimmert werden. Man darf auch nicht erwarten, dafs die Vegetation nach dem Abfallen des brandig Zerstörten verbessert werden, und eine gutartige Entzündung und Eiterung erfolgen solle. Wo es ferner darauf ankommt, auf einem eng begrenzten Ort ein Aetzmittel anzubringen, mufs man den Aetzstein vermeiden, weil ein Zerfliefsen und die Ausbreitung der feuchten Zersetzung die vorgeschriebenen Grenzen überschreiten würde. Wo man den widerlichen Anblick der Narbe zu fürchten hat, darf der Gebrauch des Aetzsteines ebenfalls nicht Statt finden. Dagegen empfiehlt sich dessen Anwendung in Fällen, wo man mit einem Aetzmittel tief in die organische Masse einzudringen gedenkt, und wo man eine aktive und lebhafte Entzündung vermeiden will. Ferner dient der Aetzstein zu gründlicher Vertilgung krankhafter Gebilde, deren Entfernung aus dem Gebiete des Organismus erforderlich ist, zur Bildung künstlicher Geschwüre, zur Eröffnung von Abscessen und anderen Behältern, zur Zersetzung von Giften, die in Wunden und Geschwüren sich befinden.

Zur Eröffnung kalter Abscesse und solcher Behälter, deren Verschliefsung mittelst adhäsiver Entzündung oder durch eine günstige Granulation im Verfolge der Aetzung erwartet wird, eignet sich der Aetzstein, wie Rust mit Recht behauptet, keinesweges gut, obgleich dieses Mittel zu diesem Behufe oft und mit Erfolg angewendet ist. Beinl und Langenbeck empfehlen es zur Eröffnung kalter Geschwülste; die Hydrocele und Sarcocele hat man in alten Zeiten durch Kali causticum geöffnet, und diesen Versuch neuerdings wiederholt. Selbst die Pseudarthrosis hat Burton (Medical recorder, Philadelphia 1824) mit dem Aetzmittel aus Kali causticum behandelt. Für solche Unternehmungen eignet sich allerdings besser ein Aetzmittel als der Lapis infernalis, welcher die Vegetation zu lebhafterer Thätigkeit anreizt, und die adhäsive Entzündung in der Folge begünstiget. Allein in Fällen, wo man die Schwächung der Vitalität des Theiles, die Erschlaffung der Faser nicht fürchtet, wo die Aetzung nicht

schleunig vor sich gehen mufs, und wo man tief einzudringen genöthigt ist, kann man den Aetzstein mit Nutzen anwenden. Derselbe bewirkt einen Substanzverlust auf der Hülle, die man zu durchbrechen strebt, und läfst eine beträchtliche Oeffnung zurück, denn das Kali wirkt so lange fort, als noch eine Spur desselben mit dem organischen Stoffe in Berührung tritt, wogegen der Lapis infernalis bald eine Borke bildet, die ihn selbst am weiteren Vordringen verhindert; er durchdringt daher fast nur die Haut. Ist das Aufätzen eines Balges oder kalten Abscesses durch das Aetzmittel nicht vollständig bewirkt, so sticht man durch den Brandschorf ein, und läfst den Inhalt ausfliefsen. Auch die Bewirkung eines künstlichen Geschwüres wird durch den Aetzstein möglich, und darf mit Beachtung der Eigenthümlichkeit des Mittels in passenden Fällen ausgeführt werden; eine schlechte Eiterung und zu grofser Umfang des Geschwürs ist freilich die gewöhnliche Folge. Man ätzt mit dem Lapis causticus entweder aus freier Hand, indem man denselben in einem Steinträger (*porte-pierre*) oder Federkiele oder in Papier oder Leinwand befestigt, um ihn handhaben zu können, und bestreicht damit eine Weile die krankhaften Gebilde, wie wuchernde Geschwüre, Auswüchse, krebshafte Geschwülste u. s. w. Das in die Umgebung Ueberfliefsende mufs sorgfältig abgetrocknet, und beim Verbande ebenfalls darauf geachtet werden, dafs die Umgebung so wenig wie möglich durch die später abfliefsende Jauche leide. Oder man ätzt mittelst des sogenannten Korbapparates, indem man nämlich den Aetzstein in solcher Quantität auf die zu ätzende Stelle, z. B. auf einen Abscefs oder auf die Kopfhaut, legt, als zur Durchätzung einer angenommenen Stelle in gewisser Tiefe nöthig scheint ($^1/_2$ bis 5 Gran und mehr). Man umgibt die Stelle zuvor mit einem Stücke Heftpflaster, in dessen Mitte ein Loch befindlich ist. Dieses Loch mufs noch kleiner seyn als der Umfang, den man der Aetzwunde geben will, weil seine Ränder auch angegriffen werden, und das Loch sich erweitert. Um dieses Loch legt man einen Kranz, der von aufgerolltem Heftpflaster oder von Empl. Cerussae gebildet ist, und der ringsum genau anschliefsen mufs. Innerhalb dieses Kranzes liegt der Aetzstein, welcher von selbst zerfliefst, oder zu

diesem Behufe mit ein wenig feuchter Charpie bedeckt werden kann. Man hüte sich indeſs, den Aetzstein zu stark zu befeuchten; die Flüssigkeit tritt sonst über den Rand des Kranzes. Oberhalb wird dieser Kranz mit einem Stücke Pflaster und mit einer Compresse bedeckt, und das Ganze durch horizontale Lage des Theiles oder nöthigenfalls durch eine Binde gesichert. Die Dauer bis zur vollständigen Aezzung ist nach der Zartheit der Textur verschieden, welche den Individuen und einzelnen Körpertheilen eigen ist. Oft sind zwei bis vier Stunden, oft sind bei kleinen Kindern 5 Minuten hinreichend (Rust); meistens kann man 12 bis 14 Stunden bis zur Erneuerung des Verbandes warten. Der Brandschorf wird erst nach 4 bis 5 Tagen abgestoſsen. Man verbindet nach Eröffnung des ersten Aetzverbandes und nach der Reinigung der geätzten Stelle mit Unguentum digestivum oder Basilicum. Nachbehandlung und übele Ereignisse, wie Blutung, schlechte Eiterung u. s. w. werden nach den Regeln geleitet und beurtheilt, die unter dem Artikel: Cauterium überhaupt vorgetragen sind.

Wegen seiner groſsen, chemisch umändernden Eigenschaft ist der Aetzstein besonders beim Scirrhus und Carcinoma gebraucht worden. Dupuytren will durch Aetzen der Gebärmutter selbst einen Scirrhus an derselben zertheilen. Beim offenen Krebse ätzt man den Grund der Wunde, nachdem die Auswüchse zuvor mit dem Messer entfernt sind. Ueber das Aetzen der Harnröhren-Stricturen mit Kali causticum siehe den Artikel: Cauterium, Bd. IV. S. 356. Von besonderer Wichtigkeit ist der Gebrauch des Aetzsteines bei Biſswunden, sowohl beim Vipernbisse als bei Biſswunden, die von wuthkranken Thieren beigebracht sind. Man glaubt, daſs das Kali das Wuthgift chemisch zerstöre. Man löse nach Rust [1]) etwa 30 Gran Kali causticum in einem Pfunde destillirten Wassers auf, und wasche damit die Biſswunde, nachdem man sie hat ausbluten lassen, und lege auch ein mit dieser Lösung getränktes Charpiebäuschchen auf die Wunde. Dieses Verfahren werde drei bis vier Mal täglich wiederholt, und nach Umständen die Lösung noch verstärkt. (Vergleiche

---

[1]) Magazin für die gesammte Heilkunde, Bd. I. S. 130.

den Artikel: Hydrophobia.) Gegen das syphilitische Gift glaubte man ebenfalls ein Schutzmittel in dem Aetzsteine zu finden (Girtanner); in neuerer Zeit pflegt man zum Aetzen der venerischen Geschwüre den Höllenstein und den Sublimat vorzuziehen, welche eine gesundere nachfolgende Granulation herbeiführen. Dzondi benutzt neuerdings den Aetzstein zur Verheilung schlaffer und fressender Geschwüre, die in Folge seiner Sublimatkur an Nase und Lippen u. s. w zurückbleiben. Er reicht zugleich das Kali causticum während dessen innerlich, und zwar löset er zwei Drachmen desselben in zwei Unzen destillirten Wassers, und läfst einen Theelöffel Morgens und Abends in Milch einnehmen; er steigt bis zu 4, 5 und 6 Theelöffel pro dosi [1]). Bei Condylomen leistet der Aetzstein oft bessere Dienste als der Höllenstein, welcher nur eine dünne Schicht herunternimmt; indessen ist auch hier eine starke Sublimatauflösung (die Freibergsche, siehe den Artikel: Hydrargyrum) bequemer und sicherer zu gebrauchen.

Tr.

LAPIS DIVINUS. S. den Art.: Cuprum.

LAPIS HAEMATITES. S. den Art.: Haematites.

LAPIS INFERNALIS, s. *Causticum lunare*, s. *Argentum nitricum fusum*, s. *Nitras argenticus*, *geschmolzenes salpetersaures Silber*, *der Höllenstein*, ist das einzige Silberpräparat, welches in den Arzneigebrauch gekommen ist; ein Paar andere Silberverbindungen, welche nachher genannt werden, sind als Heilmittel empfohlen, aber kaum irgend benutzt worden, während der Höllenstein in der Hand eines jeden Arztes und Wundarztes ist. Das Blattsilber, Argentum foliatum, äufserst dünn gewalztes regulinisches Silber, mengte man ehemals der Zierde wegen verkleinert unter die Arzneien in Pulverform; noch jetzt dient es mitunter zum Ueberzuge für Pillen.

Das salpetersaure Silber ist als Heilmittel für den innerlichen Gebrauch verschiedentlich benutzt worden; in England, Nordamerika, Frankreich, seltener in Deutschland, sind mehrfache Beobachtungen über seine Wirksamkeit gemacht wor-

---

1) Neue Heilart der Lustseuche. Halle 1826.

den; indessen ungeachtet des Vortheils, mit welchem man sich seiner in manchen Krankheiten bediente, wurde seine Anwendung niemals allgemein gebräuchlich, und sie ist in der neueren Zeit fast gänzlich verlassen worden. Die neuesten Beobachtungen von Lombard [1]) tragen auch nicht dazu bei, die Aerzte zur Anwendung des Mittels aufzumuntern. Man reichte dasselbe ehemals gegen Wassersucht (daher der alte Name Hydragogum Angeli Salae), Wurmkrankheiten, Fallsucht und andere Nervenbeschwerden in starken Gaben, indem man bis auf 6 Gran pro dosi hinaufstieg [2]). Solche grofse Gaben mufsten bei der heftigen Wirkungsweise des Mittels seinen Gebrauch allerdings in Verfall bringen. Es gehört zu den corrodirenden Giften, wenn es in starken Gaben in den Magen kommt (Kochsalz ist Gegengift); in mässiger Menge genommen bewirkt es Wärme im Magen, Erbrechen, Durchfall u. s. w. Man sucht seine Wirkung nach Anleitung des äufserlichen Gebrauches auch für den innerlichen zu erklären; es hemmt die Neigung zum Zerfliefsen, es führt zur Consolidirung des Stoffes, es widersteht einer wuchernden Vegetation, es erregt die erschlafften Nerven des Gangliensystems, es übt auch wohl mittelst veränderter Vegetation einen Einflufs auf die Nerven aus. Aus Lombard's Erfahrungen möge Folgendes hier einen Platz finden. Die Gabe, in welcher er und andere Genfer Aerzte, welche darüber Versuche mit ihm anstellten, das Mittel reichte, war geringer, als man sie sonst einzurichten pflegte. Er hielt die Mitte zwischen Fouquier, der täglich $^1/_8$ Gran, und Esquirol und Sementini, welche bis zu 15 und 20 Gran in 24 Stunden gaben, seine Dosis schwankte zwischen $^1/_{16}$ Gran zweimal und $^1/_4$ Gran achtmal in 24 Stunden. Ueber die Form der Darreichung wurden von Lombard Versuche angestellt, deren Ergebnifs dieses ist, dafs die Pillenform die beste, die Verbindung mit Semmelkrume (wegen des Koch-

---

[1]) Ueber die innere Anwendung des salpetersauren Silbers, Gazette médicale, Bd. III. Nr. 70., August 1832. — Rust's Magaz., Bd. XL. Hft. 1. S. 145.

[2]) J. H. Schultz, Praelectiones in disp. Brandenburgicum Nov. 1752.

salzgehaltes) unzweckmäſsig, die vorzüglichste aber mit Amylon oder Pulvis Glycyrrhizae zu seyn scheint. Im Ganzen haben unter 24 Kranken die Hälfte mehr als einen Scrupel des Mittels genommen, der sechste Theil derselben mehr als eine Drachme. Die Wirkungen auf Magen und Darm waren sehr wenig beschwerlich, und man darf dieselben bei mäſsiger Gabe gar nicht fürchten. Schwache Lungen vertragen indessen den Höllenstein schlecht. Bekanntlich werden viele Kranke schwarzblau über den ganzen Körper, und besonders an Theilen, die dem Lichte ausgesetzt sind, wenn sie das Mittel eingenommen haben. Diesen Uebelstand, der schon allein von der Anwendung des letzteren abschrecken könnte, und der selbst schon damit Behaftete bis zum Selbstmorde führte (Lombard S. 154) — man fand auch die Eingeweide bei der Leichenöffnung zuweilen auf solche Art entfärbt, und Brandes[1]) entdeckte Silberoxyd in den Knochen, der Haut und anderen Weichtheilen —, glaubt Lombard, kann man nebst allen übrigen beschwerlichen Zufällen dadurch verhüten, daſs man einmal kleine Dosen verabreicht, und zweitens dadurch, daſs man die Kur zuweilen unterbricht, also einen oder zwei Monate das Mittel aussetzt. Daſs indessen das Sonnenlicht die Entfärbung der Haut begünstige, will er nicht zugeben, weil er bei Stadtbewohnern eben so wie bei Landleuten, die unter freiem Himmel wohnten, die schwarzblaue Farbe nicht eintreten sah. Ueberhaupt wurde keiner seiner Kranken entfärbt. Gleichwohl nimmt man wahr, daſs solche gefärbte Menschen im Gesicht und an den Händen dunkler auszusehen pflegen, als auf dem übrigen Körper. Er erinnert überdies, daſs Epileptische an und für sich öfters bläulich aussehen, und führt ein Beispiel an, daſs ein Kranker auch nach dem Gebrauche des Sublimates diese Hautfarbe bekommen hat. Lombard's Wahrnehmungen in Hinsicht auf die Heilung der Nervenkranken, und besonders der Fallsüchtigen, lauten nicht sehr tröstlich. Von seinen 24 Kranken (freilich bereits für unheilbar gehalten) wurden einige ansehnlich gebessert, andere unbedeutend, manche gar nicht, obwohl, die Dauer der Kur durchgehends beträchtlich lang

[1]) Quarterley journal of science, 1830.

war. Ein Kranker wurde 2 Jahre behandelt, und hatte bereits über $5^1/_2$ Quentchen Höllenstein verbraucht; andere nahmen 20, 30, 50 und 60 Gran allmählich ein. Gegen Gesichtsschmerz, Muskellähmung und Amaurosis leistete das Mittel gute Dienste, und besserte den Zustand der Kranken merklich. Epileptische, deren Anfälle es abkürzte, seltener machte, oder auch gänzlich unterdrückte, erhielten überdies einen freieren Gebrauch ihrer geschwächten geistigen Thätigkeit wieder. Die meisten Fallsüchtigen verloren ihre rothe Gesichtsfarbe und ihren Schwindel; man darf deshalb glauben, dafs der Höllenstein durch Herstellung des Gleichgewichtes in dem Kreislaufe die Congestionen nach dem Gehirne aufhebt. Die Ergebnisse dieser Erfahrungen sind demnach folgende:

1) Das Präparat kann ohne Scheu zu der Gabe von einem bis zwei Gran binnen 24 Stunden dargereicht werden, indem man mit $^1/_8$ Gran Morgens und Abends anfängt, und allmählich mit Vorsicht steigt.

2) Die beste Weise der Anwendnng ist in Pillenform, welche man mit dem Pulver des Süfsholzes oder mit Amylon bereitet. (Durch die Verbindung mit Iris florentina, mit Extractum Glycyrrhizae oder Extr. Valerianae oder mit G. Asae foetidae wurde der Höllenstein zersetzt.)

3) Die Vorsicht erfordert, dafs man die Behandlung von Zeit zu Zeit unterbreche, um die bläuliche Entfärbung der Haut zu verhüten. Doch ist der Arzt verpflichtet, dem Kranken die Möglichkeit dieses übelen Ereignisses vorzustellen.

4) Die Wirkung erstreckt sich auf sämmtliche Functionen des Nervensystems, jedoch vorzugsweise auf die Muskel-Contraction, welche sie kräftigt und ordnet.

5) Epilepsie, nervöses Zittern und Lähmung sind durch den Höllenstein geheilt oder gebessert worden.

6) Es bleibt wahrscheinlich, dafs er in mehreren Fällen von Nervenschmerz, Veitstanz, Hysterie und anderen Krankheiten des Nervensystems, welche gänzlich unabhängig von organischer Verletzung bestehen, als Heilmittel dienen werde.

Man verschreibt zum innerlichen Gebrauche das Argentum nitricum crystallisatum.

Zum äufserlichen Gebrauche dient der Höllenstein

theils als Reizmittel, theils als Aetzmittel. Die Gewalt, mit welcher er seinen chemischen Einfluſs auf den organischen Stoff ausübt, macht ihn zur Vertilgung des Krankhaften besonders geeignet, und die Eigenschaft, daſs er als Reizmittel eine Zusammenziehung und Befestigung der organischen Masse, eine lebhafte Reaction, und eine Veränderung der Vegetation mit activer Richtung bewirkt, erhebt ihn zu dem unschätzbarsten Heilmittel in mannigfaltigen Erscheinungen des krankhaften Processes. Wo es also darauf ankommt, eine wuchernde Fleischmasse, Auswüchse, Pseudo-Organisationen mit eigenem Lebensheerde, Entartungen, regelwidrige Vergröſserungen einzelner Stellen, die in Bezug auf Textur abweichen, zu zerstören und aus dem Bereiche des Organismus zu entfernen, ferner wo die gesunde organische Masse behufs der Bildung eines Substanzverlustes auf eine gewisse Strecke durchbrochen werden soll, bedient man sich mit Nutzen des Höllensteines als eines Aetzmittels. Dagegen findet derselbe als Reizmittel einen vorzüglichen Platz, wo man einer schlaffen Faser eine gröſsere Spannkraft zu geben bemüht ist, wo man die Energie der Lebenskraft in der Vegetation erhöhen will, und wo man einen zu reichlichen Säftezufluſs zu hemmen, und die Neigung zur Verflüssigung und zur Expansion aufzuheben wünscht. Der Höllenstein verursacht an dem Orte, wo er mit der organischen Masse in Berührung kommt, einen trockenen Brand, auf feuchter Fläche eine weiſse Borke, auf trockener Haut einen schwarzen Schorf. Er erregt in der Umgebung und unter dem Brandschorfe eine active Entzündung, und bewirkt auf Eiterflächen eine consistente, gute Eiterung. Die Wirkung des Höllensteines nähert sich unter allen Aetzmitteln am meisten dem des glühenden Eisens, und steht dem Kali causticum gegenüber; während dieser feuchten Brand, passive Entzündung, Schwächung der Nachbargebilde, jauchige Eiterung macht, führt der Höllenstein diejenigen Zustände herbei, welche den eben genannten gerade entgegengesetzt sind. Er dringt ferner nicht so wie jenes in die Tiefe ein, indem der gebildete trockene Brand das Vorschreiten des Aetzmittels selbst verhindert, und er hinterläſst eine glatte ebene Narbe (vergleiche die Artikel: C a u t e r i u m und L a p i s c a u s t i c u s). Man bedient sich also des Lapis infer-

nalis als eines Aetzmittels wegen seiner genannten Eigenschaften in solchen Fällen, in denen ein tiefes Durchdringen der Substanz nicht erforderlich ist, in denen aber der Ort der Anwendung und seine Umgebung in eine lebhaftere vegetative Thätigkeit versetzt werden sollen. Ferner wo die Aetzung auf einen genau begrenzten Ort ausgeübt werden muſs, und wo man das zerfließende Kali causticum nicht brauchen kann. Dagegen ist letzteres Aetzmittel vorzuziehen, wo man einen Substanzverlust bewirken will, der sich bis in eine gewisse Tiefe erstreckt. Hierbei ist zu bemerken, daſs das Gewebe wuchernder Organisation locker und schwellend ist, und daſs sich dasselbe noch zusammenzieht, sein Umfang sich verkleinert, sobald ein Theil desselben durch den Höllenstein zersetzt worden, das übrige zur Contraction gereizt ist. Indicationen zum Gebrauche des Höllensteines geben folgende Zustände ab: Pseudo-Organisationen, wie Condylome, Warzen, krebshafte Entartungen, Verwachsungen, falsche Membranen und Stricturen. Für Condylome und Warzen eigenen sich andere, tiefer eindringende Aetzmittel besser, z. B. eine starke Sublimatauflösung. Ferner wuchernde Granulation, schwammige Auswüchse auf Geschwüren; die Eröffnung der kalten Abscesse, der Balggeschwülste und Wasserbehälter, z. B. der Hydrocele. Besonders wichtig ist in dieser Hinsicht der Umstand, daſs der Höllenstein die gewünschte adhäsive Entzündung, die nach der Entleerung des Inhaltes erfolgen soll, begünstigt. Ferner beabsichtigte Zerstörung membranöser, absondernder Ueberzüge, wie habituelle Geschwürsflächen und die Wände der Fisteln, so daſs Vernarbung und Adhäsion Statt finden kann. Die adhäsive Entzündung innerhalb der Höhlen entleerter Behälter befördert der Lapis infernalis weniger gut als manches andere Aetzmittel; denn er macht bald einen trockenen Schorf, und die Entzündung einigt erst nach dessen Abfallen die einander zugekehrten Partieen, und die Anfüllung mit Granulation würde man durch dieses Mittel nur dann mit Vortheil zu befördern suchen, wenn die Schlaffheit der Faser und Wucherung des Fleisches bedeutend hervorsticht. Zur Adhäsion eignet sich besser das Aetzen mit heiſsem Wasser und mit Liquor Hydrargyri nitrici u. s. w. Dagegen ist kein Mittel

besser geeignet, eine Vernarbung zu befördern, als der Höllenstein, und sein Gebrauch ist in dieser Hinsicht sehr beliebt. Er dient hierbei bald als Aetzmittel und bald als Reizmittel. Als Reizmittel wendet man ihn besonders auf eiternde Flächen an, deren Absonderung dünnflüssig, mifsfarbig, reichlich, deren Grund blafsroth, schlaff, unempfindlich, deren Ränder weifslich, hart, oder wulstig und aufgerichtet sind, u. s. w., also wo Atonie vorherrscht. Einen ähnlichen Nuzzen gewährt das Mittel bei Schleimflüssen, in denen es die profuse Secretion beschränkt, und durch Erweckung eines regeren Lebens die Schleimhaut zu normaler Thätigkeit führt. Bei atonischen Geschwüren wählt man zum Verbande den rothen Quecksilber-Präcipitat, wo es wegen Schwäche an Eiter fehlt; denn dieses Mittel macht zu guter Eiterabsonderung geneigt. Dagegen gebraucht man den Höllenstein, wo ebenfalls wegen der Schwäche die Absonderung reichlich, dünn, durchsichtig ist; denn das Mittel führt zur Consistenz und Energie, und bewirkt auf diese Art einen guten Eiter. Gegen Pannus und Macula corneae, und gegen chronische Augenentzündung selbst dient dasselbe als vortreffliches Heilmittel.

Der Höllenstein wird entweder in fester Form und aus freier Hand angewendet, indem man ihn in einen Steinträger (*porte-pierre*) befestigt, wie er in keiner Verbandtasche der Chirurgen mangelt. Das Verfahren der Aetzung in dem Pflasterkorbe zur Eröffnung der Abscesse oder zur Anlegung künstlicher Geschwüre ist schon unter den Artikeln: Cauterium und Lapis causticus angegeben. Gegen Harnröhrenstricturen — die man am besten gar nicht ätzt — wird der Höllenstein mit verschiedenen Instrumenten angebracht (vergl. den Art.: Strictura urethrae). Man betupft, wenn man aus freier Hand ätzt, die kranke Stelle nur leicht, denn eine dauernde Berührung ist nicht statthaft, weil der sogleich entstehende Schorf die weitere Wirkung verhindert. Es entsteht ein lebhaft stechender Schmerz, der in einigen Secunden wieder nachläfst. Gegen kleine Blutungen, z. B. aus Blutegelstichen, bedarf es einer etwas längeren Berührung, bis ein Coagulum entsteht, und die Entzündung die Wunde mit Anschwellen verschliefst; das Blut strömt zuerst lebhafter

zu, und schwemmt die Borke leicht fort. Um Resorption in der Tiefe zu befördern, um die Haut in Entzündung zu versetzen, damit man hierauf sicherer einstechen könne, zieht man mit dem Lapis infernalis wiederholentlich Streifen auf kalten Abscessen.

Oder man gebraucht den Höllenstein in Auflösung (und zwar dann das Arg. nitr. crystallisatum), wenn man seine reizende Wirkungsart in Anspruch nehmen will. Eine solche Auflösnng dient zu Fomenten, Augenwässern, Einspritzungen, Pinselwässern. Concentrirt trägt man sie auf Geschwürsflächen, deren bösartigen Charakter man verbessern, deren wuchernde Granulation man beschränken will u. s. w., dergestalt auf, dafs man kleine, $^1/_4$ — 1 Zoll im Ouadrat grofse Stückchen Leinwand mit der Auflösung tränkt, und diese einzeln neben einander auf dem Geschwürsgrunde aufreihet, und so jede Höhlung und Unebenheit genau bedeckt. Man legt über das Ganze ein Stück Wachstaffent, um die rasche Verdunstung zu verhüten, und um die Läppchen zu befestigen. Rust verschreibt den Höllenstein zu diesem Zwecke in folgender Formel:

℞ Argenti nitrici crystall. ʒß.
Solve in
Aquae chamomill. ℥vj.
Adde
Tinct. Opii simpl. ʒiß.
M.

Als Augenwasser gegen Pannus mischt man, dem Grade der Reizbarkeit angemessen, 1 bis 5 Gran auf die Unze destillirten Wassers, und trägt die Lösung mit einem Pinsel in das Auge. Gegen torpide Blennorrhoe des Auges mit sehr reichlichem Abflusse läfst v. Gräfe eine Lösung von 5 Granen Lapis infernalis auf eine halbe Unze Wasser zweimal täglich einträufeln. Freilich wird das Mittel durch den Schleim zum grofsen Theile sogleich zersetzt. Wenn man den Augapfel mit dem festen Höllensteine berührt, um Auswüchse, Haare u. s. w. zu entfernen, oder bei der Amaurosis einen Reiz anzubringen, so lasse man sogleich einen Tropfen Oel (Mandelöl) in das Auge fallen, um ein weiteres Verbreiten des Aetzmittels durch die Thränen zu verhüten. Mund- und

Gurgelwässer werden unpassend mit dem salpetersauren Silber bereitet; besser bringt man eine Auflösung auf schlaffen Mund- und Rachengeschwüren, z. B. beim Speichelfluſs, mit einem Pinsel an. Nach Ausrottung der Auswüchse am Uterus empfiehlt Clarke eine Injection zu machen, die aus einem Gran Höllenstein auf eine Unze Wasser besteht. Beim Tripper kann man 1/4 Gr. — ij auf ℥j injiciren. Beim Schnupfen räth Löwenhard Gr. ij — iij in ℥v — vj aufgelöst erwärmt in die Nase einziehen zu lassen. Bei eitriger Absonderung und bei Caries im Gehörgange empfehlen Buchanan und Herrmann laue Einspritzungen zu 1/10 Gr. auf ℥j. Als Salbe wendet Fricke den Höllenstein auf syphilitische Geschwüre an, deren Vernarbung sich verzögert; er läſst die Salbe 2 bis 3 Tage liegen, bis sie mit dem Schorfe oder mit der Eiterung abgestoſsen wird. Seine Pormel ist diese:

℞ Argenti nitr. crystall. pulv. ℈ß,
Ungt. Zinci ℨij,
Bals. peruv. ℨß.
M. D. S. Schwarze Verbandsalbe.

Auſser dem salpetersauren Silber ist noch der Liquor Argenti muriatico - ammoniati gegen Epilepsie zu 10 Tropfen pro dosi empfohlen worden [1]). Liquor Argenti nitrico-ammoniacalis dient als Reagens auf Arsenik, und Argentum sulphuricum als Reagens auf Salzsäure und auf Blei.

Tr.

LAPIS MEDICAMENTOSUS, *Sulfas Aluminae acetatus*, ist eine alte, ehemals berühmte Zusammensetzung, welche in Wasser aufgelöst und zur Heilung alter Fisteln und Gechwüre mit Compressen aufgelegt oder eingespritzt wurde. So sonderbar und unrichtig die Mischung aus dem Gesichtspunkte der Chemie erscheint, eben so überflüssig ist sie für die chirurgische Therapie, der es an einfachen Mitteln nicht mangelt, den Zweck zu erfüllen, zu welchem man jene angewandt hat. Die heilkräftige Eigenschaft des Lapis medicamentosus bestand in der austrocknenden, zusammenziehenden Wirkung seiner meisten Bestandtheile. Es finden sich verschiedene Vorschriften zu seiner Bereitung in den älteren

---

[1]) Ph. Batava, Zus. von Niemann, Leipz. 1811.

Pharmakopöen: (Pharmacopoea generalis ed. Spielmann, Strafsburg 1783). Nur die beiden von Spielmann aufgeführten Arten des Lapis medicamentosus mögen hier als Beispiele einen Platz finden.

1) Lapis medicamentosus Crolli[1]) correctus.

℞ Colcotharis,
Aluminis aa ℥xjj,
Nitri crudi,
Salis communis,
Kali subcarbonici aa ℥iij,
Aceti ℥c.
Coctis per horam dimid. adde
Cerussae ℥viij,
Boli Armen. ℥iv.
Evaporent semper agitando ad siccum.

S. In zwölf Theilen Wasser aufgelöst und filtrirt zu gebrauchen.

2) Lapis medicamentosus Geoffroy.

℞ Limaturae ferri,
Haematitis pulverati aa ℥iij,
Crem. Tartari ℥vj,
Spirit. Vini q. s. ut f. pasta, quae sicca et pulverata iterum iterumque spiritu vini emolliatur, tandem pulveri adde
Pulv. Mastichis,
— Croci aa ℥ß,
— Aloës,
— Myrrhae aa ℥j,
Vini albi ℥xliv.
Digerantur per aliquot dies, evaporentur, pulvis cum spir. vini in pastam redigatur, e qua formentur globuli.

S. Wie das Obige zu gebrauchen.

Vergl. Pharmacopoea universalis von Jourdan. Weimar 1829. Th. I. p. 136.

Tr.

LAPIS MIRIFICUS BUTTLERI. Nur wenige alte Dispensatorien enthalten über dieses, jetzt übrigens nicht mehr in

---

[1]) Crollii, Basilic. chym. p. 271., und bei Ernsting a. a. O. S. 459.

Gebrauch befindliche Präparat, nähere Angaben. So nennt z. B. ein altes französisches Dispensatorium einen Lapis Buttleri (ohne mirificus), und sagt allgemein, dafs er aus Kupfer und Campher bestehe, gibt aber keine Vorschrift. Dagegen dürfte ein anderes Präcipitat, nämlich der Lapis miraculosus (Ph. Saxonicae [1])) sive vulnerarius externus, den Platz desselben einnehmen. Die Auflösung einer Unze in zwei Pfunden destillirten Wassers wird als Adstringens bei Augenentzündungen und gegen Quetschungen gebraucht. Die Vorschrift heifst:

℞ Alum. crudi part. unam,
Ferri sulphurici part. sex,
Cupri sulphurici part. tres,
Aeruginis part unam,
Sal. Ammon. part. dimid.
M. f. pulv. quem liqua et massam refrigeratam serva.

LAPIS OPHTHALMICUS s. DIVINUS. S. den Art.: Cuprum.

LAPPENWUNDE. S. den Art.: Vulnus.

LAPSUS CAPILLORUM. S. den Art.: Calvities.

LAPSUS PALPEBRAE SUPERIORIS. S. den Art.: Blepharoptosis.

LAPSUS UNGUIUM. S. den Art.: Abfallen der Nägel.

LAQUEUS, s. *Funis*, ursprünglich ein Seil, an welchem gezogen wird, wegen der Art seiner Befestigung an einem Gliede des Körpers oder an anderen Verbandstücken auch Schlinge oder Bandschleife genannt.

Die Schlingen werden gebraucht, um bei Beinbrüchen und Verrenkungen an die Glieder, an Arme, Beine, Hände, Füfse, befestigt zu werden, damit die Ausdehnung derselben erleichtert werde. Für die Hände der Gehülfen ist oft kein Raum an dem Gliede übrig, sie gleiten leicht von der Haut ab, und zuweilen ist eine so grofse Gewalt des Zuges erforderlich, dafs mehrere Gehülfen mit vereinten Kräften an einem Gliede ziehen müssen. Für solche Fälle ist dann die Schlinge unentbehrlich, welche mehrere Hände zugleich ergreifen und anziehen können. Dasselbe gilt für die Contra-

---

[1]) Dresden 1820.

Extension: hier mufs gar oft der Rumpf des Körpers befestigt, oder nach einer Seite hingezogen werden, während das Glied, Arm oder Bein, in die entgegengesetzte Richtung gezogen wird. Den Rumpf kann man oft nicht anders als mit dem Laqueus befestigen. Man nimmt alsdann ein langes, starkes Handtuch oder Bettlaken, faltet es der Länge nach zusammen, dafs es etwa die Gestalt eines starken Taues annimmt, und legt es um die Brust unter die Achseln oder um das Becken, je nach dem Bedürfnisse. Die beiden Enden werden zusammengeknüpft, und an der so gebildeten Schlinge können nun ein oder mehrere Gehülfen ziehen. An die Gliedmafsen selbst knüpft man entweder eben solche Handtücher behufs der Extension, oder man wählt dazu starke gewirkte Bänder von Seide, Parchent oder Leinenzeug. Man kann auch Lederzeug zu den Zugwerkzeugen anwenden; es werden dann breite gepolsterte Riemen um die Extremitäten geschnallt, an denen starke Metallringe befestigt sind; durch diese Ringe werden die Zugriemen geführt, welche die Gehülfen ergreifen. Bei der Anwendung der Schlingen mufs man darauf achten, dafs die Haut möglichst frei von Falten bleibe, nicht zu stark gezerrt, und dafs der Theil des Körpers, den sie umgeben, nicht zu sehr gedrückt werde. Man legt nöthigenfalls Compressen um das Glied, und befestigt die Schlinge über diesen.

Das Anknüpfen des Laqueus an ein Glied kann man auf verschiedene Weise bewirken; am besten so, dafs die beiden Enden des mit seiner Mitte umgeknüpften Bandes an verschiedenen Seiten des Gliedes hervortreten, und nicht von einem und demselben Knoten ausgehen. Das Ziehen geschieht dann in gleichförmiger Richtung mit der Längenachse des Gliedes, und der Druck des Knotens ist geringer. Eine Schlinge mit einfachem Knoten wird gebildet, wenn man die Mitte eines Bandes über den Rücken der eigenen Hand legt, und die Enden zu beiden Seiten herabhängen läfst. Man ergreift hierauf beide Enden mit den Fingern derselben Hand, läfst die Mitte des Bandes von dem Rücken der Hand herabgleiten, und zieht die Enden durch den herabgefallenen Bogen hervor. In die entstandene Schleife wird das Glied gesteckt.

Eine Schlinge mit doppeltem Knoten bildet man auf folgende Weise: Man legt die Mitte eines Bandes auf das kranke Glied an der Stelle, wo die Bandschleife angebracht werden soll, dergestalt, dafs drei Lagen des Bandes parallel mit einander queer über das Glied reichen, und dafs daher zu jeder Seite eine Umbiegung des Bandes oder ein Bogen desselben liegt, die beiden Enden aber, auf jeder Seite eins, herabhängen. Nunmehr führt man das rechte Ende unterhalb des Gliedes fort, und zieht es von unten durch den Bogen auf der linken Seite; hierauf führt man das linke Ende unterhalb des Gliedes fort, und zieht es eben so von unten her durch den Bogen auf der rechten Seite. Werden die Enden alsdann fest angezogen, so schliefst sich die Schleife mit zwei Knoten um das Glied an, und von diesen Knoten liegt zu jeder Seite einer [1]).

Eine andere Schlinge mit zwei Knoten bildet man folgendermafsen: Ein Band wird in die Runde in seiner Mitte zusammengelegt, und die beiden Enden zwischen Daumen und Zeigefinger gekreuzt; das untere Ende schlägt man über das obere und mitten über die Rundung weg, und zieht es ein wenig durch diese durch. Zwischen diesen eingesenkten Queertheil und den beiden Stücken der Runde steckt man das Glied hinein, so dafs die genannten beiden Stücke oberhalb zu liegen kommen. Das Anziehen der Enden befestigt die Bandschleife um das kranke Glied [2]).

Der Laqueus, welchen die Geburtshelfer bei der Wendung gebrauchen, ist ein Band, aus Seide und Baumwolle gewirkt, von der Breite eines Queerfingers, und 1¼ bis 1½ Elle lang. An einem Ende desselben befindet sich eine Längenspalte, durch welche das andere Ende gesteckt, und auf diese Art die Schleife gebildet wird, welche man um Hand oder Fufs schlingt. Das Anschlingen aber geschieht öfters innerhalb der Gebärmutter, und die bereits geformte Schleife mufs mit dem Führungsstäbchen von Fischbein an den Ort ihrer Bestimmung geschoben werden. Zu diesem Zwecke ist, einen

bis

---

[1]) Siehe die Abbildung in Dieffenbach's Anleitung zum chirurgischen Verbande. Berlin 1829. Taf. III. Fig. 36 und 37.

[2]) Abbildung a. a. O. Fig. 38.

bis zwei Zoll von der Spalte entfernt, ein Stückchen Band in Form einer Tasche mit abwärts gerichteter Oeffnung aufgenäht; in diese Tasche steckt man den Knopf des Führungsstäbchens, und leitet den Laqueus mit demselben hinauf, ohne dafs sich die Schleife lösen kann[1]).

Tr.

LAQUEUS GUTTURIS. S. d. Art.: Angina (maligna).

LARYNGITIS. S. den Art.: Angina; vergleiche auch Bronchotomia.

LARYNGITIS SUPPURATORIA. S. den Art.: Abscessus laryngis.

LARYNGOTOMIA (von λάρυγξ, der Kehlkopf, und τέμνω, ich schneide). S. den Art.: Bronchotomia.

LARYNGOTRACHEOTOMIA (von λάρυγξ, der Kehlkopf, τραχεῖα, die Luftröhre, und τέμνω, ich schneide). S. den Art.: Bronchotomia.

LARYNX, *der Kehlkopf*. Der Kehlkopf ist das Stimmorgan; er liegt an dem vorderen und mittleren Theile des Halses, vor dem unteren Ende des Schlundkopfes, unter dem Zungenbeine und über der Luftröhre. Vor den Halswirbeln befinden sich auf jeder Seite neben ihm die grofsen Gefäfs- und Nervenstämme des Halses, als: die Arteria carotis communis, die Vena jugularis interna, der Nervus vagus und der Nervus sympathicus magnus.

Die Gestalt des Kehlkopfes ist einigermafsen mit einer abgestumpften, dreiseitigen, hohlen Pyramide zu vergleichen, deren Grundfläche nach oben, die Spitze nach unten gerichtet ist, und von welcher der eine Winkel gerade nach oben, die beiden anderen nach den Seiten gewendet sind. Der vordere Winkel, welcher vom Schildknorpel gebildet wird, tritt im männlichen Geschlechte viel stärker hervor als im weiblichen, und ist in der Volkssprache unter dem Namen Adamsapfel bekannt. Dieser Winkel ist nur von der Haut und der Aponeurose zwischen den breiten Halsmuskeln bedeckt, während die Seitenflächen des Kehlkopfes von dem breiten Halsmuskel, dem M. Sterno-hy- und thyreoideus und dem omohyoideus bedeckt werden.

---

[1]) Abbildung a. a. O. Fig. 39.

Die Grundlage des Kehlkopfes machen folgende Knorpel aus:

1) der Schildknorpel (Cartilago thyreoidea),

2) der Ringknorpel (Cartilago cricoidea),

3) die beiden Giefsbeckenknorpel (Cartil. arythaenoideae),

4) die beiden Santorinischen Knorpel (Cartilag. Santorinianae),

5) die beiden Wrisbergschen Knorpel (Cartilag. Wrisbergianae) und

6) der Kehldeckel (Epiglottis).

Es soll von ihnen für diesen Zweck, um Alles möglichst kurz zu fassen, nur Lage und Verbindung angegeben werden.

1) Der Schildknorpel ist von allen der gröfste, bildet den vorderen Winkel und die Seitenflächen des Kehlkopfes, ist beim Weibe viel kleiner und vorn mehr abgerundet als beim Manne; sein oberer Rand, der in der Mitte ausgeschnitten und an beiden Seiten mit einem Fortsatze versehen ist, wird mit dem Zungenbeine durch ein mittleres breites und zwei seitliche runde Faserbänder (Ligamentum thyreo-hyoideum medium und Ligamenta thyreo-hyoidea lateralia) verbunden.

2) Der Ringknorpel (Cartilago cricoidea) ist ringförmig, vorn hingegen viel niedriger als hinten; sein unterer Rand ruhet auf der Luftröhre und ist damit durch ein Faserband verbunden; sein oberer Rand befindet sich in seiner vorderen Hälfte, wo dieser Knorpel niedriger ist, unter dem unteren Rande des Schildknorpels, steht davon aber einen kleinen Finger breit ab und wird damit durch das kegelförmige mittlere Ring-Schlildknorpelband (Ligamentum crico-thyreoideum medium s. conoideum) verbunden. Durch dieses Band wird der Kehlkopfschnitt (Laryngotomia) gemacht. Soll ein fremder Körper von etwas gröfserem Umfange aus dem Kehlkopfe gezogen werden, so wird die Höhe des Bandes für eine erforderliche grofse Oeffnung nicht hinreichen; es mufs einer der beiden Knorpel, zwischen denen es steht, mit gespalten werden. Beide Knorpel können in späteren Lebensjahren verknöchert seyn, allein viel früher und häufiger ist der Schildknorpel als der Ringknorpel verknöchert. Auch befindet sich gerade hinter dem vorderen Winkel des

Schildknorpels, zwischen den beiden Stimmbändern, die Stimmritze (Rima glottidis), der wichtigste und empfindlichste Theil des Kehlkopfes, während hinter dem vorderen Bogen des Ringknorpels weder ein wichtiger noch empfindlicher Theil vorhanden ist. Es erscheint hiernach also zweckmäſsiger, nöthigenfalls lieber den Ring-, als den Schildknorpel, vorn in der Mittellinie zu spalten.

Auf jeder Seite sind mit dem Ringknorpel die unteren Fortsätze oder Hörner des Schildknorpels durch Gelenkbänder (Ligamenta crico-thyreoidea lateralia) verbunden.

Der hintere, höhere Theil des Ringknorpels wird von den Seitenhälften des Schildknorpels seitlich umfaſst, und trägt auf seinem oberen Rande die beiden Gieſsbeckenknorpel.

3) Die beiden Gieſsbeckenknorpel (Cartilagines arythaenoideae) haben die Gestalt einer dreiseitigen, gekrümmten Pyramide, und sind an ihrer Grundfläche durch ein weites Kapselband (Ligamentum crico-arythaenoideum) mit dem oberen Rande des Ringknorpels eingelenkt. Sie stehen unter dem Kehldeckel und hinter dem Schildknorpel, mit dem sie durch die Stimmbänder (Ligamenta glottidis s. thyreo-arythaenoidea inferiora), welche von der inneren Seite des Schildknorpels zu dem vorderen Winkel derselben gehen, verbunden werden.

4) Die beiden Santorinischen Knorpel (Cart. Santorinianae) sind klein, oben sugespitzt und durch ein Faserband auf den Spitzen der Gieſsbeckenknorpel befestigt.

5) Die beiden kleinen, keilförmigen Wrisbergschen Knorpel (Cart. Wrisbergianae) stecken in einer Duplicatur der Schleimhaut zwischen den Gieſsbeckenknorpeln und dem Kehldeckel, und wenden ihre Spitze nach vorn gegen den Schildknorpel. Sie fehlen zuweilen.

6) Der Kehldeckel (Epiglottis) ist blattförmig, weich und dünn; er steht über den Gieſsbeckenkorpeln und der Stimmritze, unter der Zungenwurzel, hinter dem mittleren Schildknorpel-Zungenbeinbande (Lig. thyreo-hyoideum medium), und ist mit dem Zungenbeine und dem oberen Ausschnitte des Schildknorpels durch Faserbänder verbunden. Der Raum der Kehlkopfhöhle unter dem Kehldeckel heiſst Glottis, und der zwischen den vorher genannten Stimmrändern Rima glotti-

dis. Die ganze Höhle des Kehlkopfes ist von einer gefäſs- und nervenreichen, sehr empfindlichen Schleimhaut ausgekleidet. Dieselbe bildet zwischen der Zungenwurzel und dem Kehldeckel eine unpaare Falte (Ligamentum glosso-epiglotticum); hierauf, indem sie von dem Kehldeckel zu den Gieſsbeckenknorpeln herabsteigt, zwei seitliche Falten, die Ligamenta ary-epiglottica, und ferner unter diesen, über den Stimmbändern, zwei andere, zwischen dem Schildknorpel und den Gieſsbeckenknorpeln befindliche Falten, die Ligamenta thyreo-arythaenoidea superiora heiſsen. Zwischen ihnen und den Stimmbändern bildet die Schleimhaut eine blinde Vertiefung auf jeder Seite des Kehlkopfes, die Kehlkopftaschen (Ventriculi laryngis s. Morgagni), in denen wohl kleine, in den Kehlkopf gefallene, fremde Körper sich festsetzen können.

Muskeln des Kehlkopfes.

Der Kehlkopf wird gegen das Zungenbein aufwärts gehoben von den beiden Zungenbeinschildknorpelmuskeln (M. hyothyreoidei), welche vom Zungenbein entspringen und sich seitlich an den Schildknorpel befestigen. Diesen gegenüber heften sich die beiden Niederzieher des Kehlkopfes oder die Brustbeinschildknorpelmuskeln (M. sterno-thyreoidei) fest.

Die Stimmritze wird erweitert:

1) durch den Ringschildknorpelmuskel (M. crico-thyreoideus), der vorn neben dem kegelförmigen Bande von dem Bogen des Ringknorpels entspringt und sich an den unteren Rand des Schildknorpels heftet;

2) durch den hinteren und seitlichen Ringgieſsbeckenmuskel (M. crico-arythaenoideus posticus et lateralis), welche hinten und seitlich vom Ringknorpel entspringen und sich an den äuſseren Rand des Gieſsbeckenknorpels befestigen.

Die Stimmritze wird verengert:

1) durch den unpaaren Queermuskel der Gieſsbeckenknorpel (M. arythaenoideus transversus), welcher die hintere Seite dieser Knorpel bedeckt und von dem einen zu dem anderen geht;

2) durch die schiefen Gieſsbeckenmuskeln (M. arythaenoidei obliqui). Es sind einzelne Muskelbündel, die mit dem vorigen, hinter welchem sie liegen, immer verbunden sind; sie entstehen von der Basis des einen Gieſsbeckenknorpels,

und heften sich, indem sie sich mit einander durchkreuzen, an die Spitze des andern Knorpels fest;

3) durch den Schildgiefsbeckenmuskel (M. thyreo-arythaenoideus), welcher an der äufseren Seite der Stimmbänder von der inneren Fläche des Schildknorpels entspringt und sich an die äufsere Seite des Giefbeckenknorpels heftet.

Arterien des Kehlkopfes.

Es finden sich zwei obere und zwei untere. Die oberen (Arteriae laryngeae superiores) sind Zweige der oberen Schilddrüsenpulsadern, oder sie entspringen zuweilen unmittelbar aus der Carotis facialis. Jede derselben geht einwärts, und tritt seitlich zwischen dem oberen Rande des Schildknorpels und dem Zungenbeine in den Kehlkopf[1]).

Die beiden unteren Kehlkopfpulsadern entspringen aus den unteren Schilddrüsenpulsadern, und gehen hinter dem unteren Horne des Schildknorpels neben dem Ringknorpel in den Kehlkopf. Alle geben den Muskeln und der Schleimhaut des Kehlkopfes Zweige und verbinden sich mit einander.

Zuweilen liegt ein ansehnlicher Arterienzweig von der oberen Schilddrüsenpulsader vor dem kegelförmigen Bande zwischen dem Ring- und Schildknorpel, und kann in diesem Falle bei der Laryngotomie durchschnitten werden.

Die Venen des Kehlkopfes begleiten die Arterien und sind meistens klein. Dagegen liegt zuweilen gerade in der Mittellinie vor dem Kehlkopfe eine grofse Hautvene des Halses,

Nerven des Kehlkopfes sind vier, zwei obere und zwei untere, vorhanden, die alle von dem Vagus abstammen. Der obere jederseits entspringt über dem Kehlkopfe vom N. vagus, und senkt sich mit der oberen Kehlkopfarterie in den Kehlkopf ein. Der untere oder der rücklaufende Nerv (N. laryngeus inferior s. recurrens) trennt sich in der Brust vom N. vagus, schlägt sich auf der rechten Seite um die Arteria subclavia, auf der linken um den Arcus aortae, und läuft an der Luft- und Speiseröhre aufwärts zum Kehlkopf. Hinter

---

[1]) Bei tiefen Wunden, die etwa bei Versuchen des Selbstmordes zwischen dem Kehlkopfe und dem Zungenbeine gemacht worden sind, können Blutungen derselben in den Kehlkopf gelangen und Erstickungszufälle veranlassen.

dem Ringknorpel verbinden sich regelmäſsig die oberen Nerven des Kehlkopfes mit den unteren, und geben gemeinschaftlich der Schleimhaut und den inneren Muskeln Zweige.

Schlemm.

LASSBECKEN. S. den Art.: Phlebotomia

LASSEISEN. S. den Art.: Phlebotomus.

LASSUS, Peter, geboren 1741, gestorben 1807 in Paris. Er war Anfangs Demonstrator bei der Akademie der Chirurgie, von 1781 an Professor der operativen Chirurgie; gegen das Ende seiner Laufbahn wurde er consultirender Wundarzt Napoleon's. Er war ein sehr gelehrter, in den älteren und neueren Sprachen bewanderter Chirurg, ausgezeichnet als Lehrer, nicht aber als Praktiker, denn seine Praxis war immer sehr beschränkt. Deshalb findet man bei ihm mehr Raisonnement über die von Anderen erzählten Fälle, als eigene Beobachtungen. Seine sehr methodisch abgefaſsten und gut geschriebenen Werke werden deshalb von den Praktikern wenig geschätzt. — In seinem Traité élémentaire de médecine opératoire (Paris 1795. 2 Bde. 8.) beweist er durch die Erfahrung, daſs die Oeffnung des Sinus falciformis major bei der Trepanation in mehreren Fällen ohne Nachtheil abgelaufen sey, und spricht sehr zu Gunsten der Paracentese der Brust, die man als eine einfache, leichte und gefahrlose Operation nie unterlassen solle, wo irgend ein Extravasat in der Brusthöhle auf keinem andern Wege entfernt werden könne. Eine Veränderung in der Operationsmethode machte er nicht, nur daſs er den Schnitt in die Pleura wenigstens einen Zoll lang zu machen, und Lungenverwachsungen nicht zu trennen räth. Bei letzteren solle man den Schnitt gegen das Brustbein zu erweitern, bis man eine freie Stelle finde. — Von seinen Schriften ist noch zu bemerken: Traité de pathologie chirurgicale. Paris 1805 — 6. 2 Bde. 8.

B — n.

LATERALIS SECTIO. S. den Art.; Lithotomia.

LATTA, James, war von 1778 bis 1785 Hauswundarzt des Königl. Krankenhauses (Royal Infirmary) zu Edinburgh, dann aber praktischer Wundarzt daselbst. Er theilte die Erfahrungen, welche er jener Stellung und seinen Lehrern William Cullen und Alexander Monro verdankte, in einem

Werke von drei Bänden [1]) mit, worin er nicht nur alle chirurgische Krankheiten und deren Kur belehrend abhandelte, sondern auch über jede derselben und bei jeder einzelnen Operation interessante Krankengeschichten aus eigener Erfahrung erzählte und die Beschreibung der Krankheiten, der Bandagen und Instrumente durch gute Abbildungen erläuterte. Von diesem, auch neben dem des Benjamin Bell mit grofsem Beifall aufgenommenen Handbuche übersetzte Referent die beiden ersten Bände, mit Abkürzung der oft zu weitläufigen Krankengeschichten und Hinzufügung der Geschichte der Operationen, so wie der seit Erscheinnng des Orginals bekannt gewordenen chirurgischen Erfahrungen [2]). Die Uebersetzung des dritten Bandes unterblieb wegen des Ablebens des Verlegers.

Im ersten Bande ist, aufser den Krankheiten der Blutgefäfse, der Harnwege und Geschlechtstheile, auch die Lehre von den Brüchen ausführlich abgehandelt, bei deren Incarceration Latta die Tabakrauchklystiere gänzlich verwirft, und statt ihrer das Einspritzen einer gröfseren Menge Wassers per anum empfiehlt, wozu er eine eigene, mit einem Seitenkanale versehene Spritze vorschlägt, durch die man, ohne abzusetzen, eine beliebige Menge Flüssigkeit beibringen kann. — Der zweite Band handelt hauptsächlich von den Kopfverletzungen, Augenkrankheiten und Fisteln. Hier behauptet Latta, dafs bei allen früheren Kurmethoden der Speichelfistel die Oeffnung des hinteren Stückes des Speichelganges vielmehr verwachse, als mit einem wirklich in den Mund führenden Kanale verbunden werde. Deshalb durchbohrt er die Wange mit einer geöhrten Nadel, zieht eine Darmsaite ein, bringt die äufsere Spitze derselben in die Oeffnung des Parotidentheiles des Stenonischen Ganges, und vereinigt die äufsere Wunde mit Heftpfla-

---

[1]) A practical System of Surgery. By James Latta, Surgeon in Edinburgh. Illustrated with cases on many of the subjects, and with Copperplates. In three Volumes. Vol. I. Edinburgh 1795. 505 pagg. 8. (mit 6 Platten). Vol. II. Edinb. 1795. 534 pagg. (mit 9 Platten). Vol. III. Edinb. 1795. 708 pagg. (mit 5 Platten).

[2]) System der praktischen Wundarzneikunde, von James Latta, Wundarzt zu Edinburgh. Aus dem Englischen übersetzt und mit vollständigen ergänzenden Anmerkungen und Kupfern vermehrt von Fr. Ludwig Augustin. Bd. I. 1802. Bd. II. 1803. 8.

ster. — Der dritte Band handelt von den Wunden und Entzündungen der verschiedenen Theile, von den Fracturen und Luxationen. Ueberall sind die zweckmäſsigsten Kurmethoden deutlich und aus eigener reicher Erfahrung angegeben.

A.

LAUBFLECK. Dasselbe, was *Chloasma.* S. diesen Artikel und Ephelis (hepatica).

LAUCHWARZE. S. den Art.: Verruca.

LAUGENSALZE. S. den Art.: Alkalia.

LAUNAY, Charles Denis de, französischer Regimentsarzt zu Ende das 17ten und Anfang des 18ten Jahrhunderts, ward insonderheit durch ein Werk über die Erzeugung, die venerischen Krankheiten und das Quecksilber [1]) bekannt, worin er zu zeigen suchte, daſs aus dem männlichen Samen die Knaben und aus dem weiblichen die Mädchen entständen, und durch die Einwirkung der Lebensgeister entwickelt würden, und worin zugleich auch interessante Fälle von der Extraction der Frucht bei Bauchschwangerschaft, durch Erweiterung eines Geschwürs, mitgetheilt werden, über Syphilis und Mercur aber nichts Neues enthalten ist. — Eine zweite Schrift: Ueber den Blasenstein [2]), ist hauptsächlich gegen die damals neue Methode des Steinschnittes von Frere Jacques gerichtet, doch nur mit Mery's Gründen, enthält aber auch die Beschreibung wichtiger Fälle dieser Krankheit und des von Tolet erfundenen, aus Silberdraht verfertigten, biegsamen Catheters.

Von diesem Wundarzte zu unterscheiden ist Jean Pichon de Launay, geboren zu Dijon 1649, Anfangs Carthäusermönch, dann aber Wundarzt und Bruchoperateur, der in einer besonderen Schrift [3]) die von ihm erfundenen elastischen Stahlbruchbänder anpries. A.

---

[1]) Nouveau système concernant la génération, les maladies vénériennes et le mercure, où leurs phénomènes sont expliqués d'une manière toute particulière pour la connoissance de ces maladies et la préparation qu'on doit faire observer aux malades. Paris 1698 12. Ebendas. 1726. 12. und 1755. 12.

[2]) Dissertations physiques et pratiques sur les maladies et les opérations de la pierre. Paris 1701. 12.

[3]) Instructions nécessaires pour ceux qui sont incommodé de

LAURENT, Friedr. Ehrh., französischer Militärarzt zu Strafsburg, fand bei der Leichenöffnung von 15 am Wundstarrkrampfe Verstorbenen Würmer in den Eingeweiden, und sah 7 Kranke dieser Art, denen nach dem Gebrauche des Calomel in grofsen Dosen Würmer abgingen, genesen. Diese hält er demnach für die Hauptursache des Tetanus, und verordnet gegen denselben stets wurmtreibende Mittel. Den Gebrauch des Opiums, der Mercurialsalbe u. s. w. verwirft er beinahe gänzlich. Seine Abhandlung erschien unter dem Titel: Mémoire clinique sur le Tétanos chez les blessés, par A. Laurent. à Strasbourg. L'an VI. de la Républ. 1798. 8.

A.

LAURENTIUS, Andreas, eigentlich André Dulaurens, geboren zu Arles um das Jahr 1550, ward Leibarzt des Königs Heinrich IV. und Kanzler der Universität Montpellier. Er starb zu Paris am 16ten August 1609. Seine historia anatomica humani corporis et singularum ejus partium, Francof. 1595. 8., Paris. 1600. fol., ward oft wieder aufgelegt, verdient aber den Ruf, welchen sie erlangte, nicht, da sie voller Irrthümer ist, und der Verfasser es sich vorgesetzt hatte, die Behauptungen Galen's gegen die besseren Entdeckungen der Anatomen seiner Zeit zu vertheidigen. Eben diesen Zweck verfolgte er in der Apologia pro Galeno et impugnatio novae ac falsae demonstrationis de communicatione vasorum cordis in foetu. Turonis 1593. 8. In der Schrift: De mirabili strumas sanandi vi, solis Galliae regibus concessa, Paris. 1609. 8., spricht er von der Kraft der Könige von Frankreich, durch Handauflegen Kröpfe zu heilen, als von einer unzweifelhaften Sache, und erzählt, König Heinrich IV. habe jährlich 1500 Kröpfe geheilt. Zugleich erwähnt er jedoch der operativen Entfernung des Kropfes als eines damals häufigen Kurverfahrens.

In der zuerst genannten Historia anatomica theilt Dulaurens auch einige seiner chirurgischen Erfahrungen mit. Namentlich erklärt er sich darin für die Durchbohrung im Nabel bei der Bauchwassersucht, nachdem er eine Frau gesehen,

---

descentes, avec quelques remarques sur les remèdes du Roi. Paris 1690. 12. 1730. 8.

der alles Wasser durch den von selbst aufgebrochenen Nabel abgeflossen war. Er rieth, vor dem Einschneiden ein Band so um den Nabel zu legen, dafs man durch Zuziehung desselben den zu ungestümen Ausflufs beschränken könne, sodann die Haut da, wo sie am dünnsten ist, zu durchstofsen, eine Röhre einzulegen und das Wasser ja allmählich abzulassen. Nach diesen Vorschriften liefs er im Jahre 1602 die Operation an einem hydropischen Jünglinge in Gegenwart des Herzogs von Bouillon und mehrerer Aerzte vornehmen, und der Kranke ward in 40 Tagen hergestellt. — Auch über Augenkrankheiten handelte Dulaurens in einem Discours de la conservation de la vue etc. Paris 1597. 12. Den grauen Staar glaubte er in beiden Augenkammern begründet.

A.

LAUVERJAT, Theobald Stephan, Professor zu Paris, gestorben 1800, verwarf in einer eigenen Schrift[1]) die gewöhnliche Methode des Kaiserschnittes in der weifsen Linie, und empfahl dagegen den Queerschnitt in der Seite. Er unterscheidet zwei Arten des Kaiserschnittes: den in der Mutterscheide und den durch die Bauchbedeckungen. Bei jenem soll man über dem Finger, am Rande des Muttermundes, Einschnitte machen, welche, nach Befinden der Umstände, bis in die Gebärmutter selbst reichen müssen. Den Bauchkaiserschnitt macht Lauverjat, nachdem er durch Sprengen der Eihäute das Kindswasser abgezapft, auf der Seite, gegen welche die Gebärmutter hingeneigt ist, queerüber, so dafs er Haut und Muskeln zwischen dem geraden Bauchmuskel und dem Rückgrath, unter der dritten falschen Rippe, in der Länge von 5 Zoll queer durchschneidet, und dann gleich darunter in der nämlichen Richtung einen Schnitt in die Gebärmutter, so nahe als möglich am Rande derselben, macht. Zeige sich die Nachgeburt, so solle man sie zum Theil lostrennen, die Wunde mit einem erwärmten gläsernen Trichter bedecken und so viel

---

[1]) Nouvelle méthode de pratiquer l'opération césarienne. Paris 1788. 8. Uebersetzt unter dem Titel: Neue Methode, den Kaiserschnitt zu machen, und Vergleich dieser Opération mit der Schambeintrennung. Aus dem Franz., mit Anmerkungen von A. Gregor Eysold. Leipzig 1790. 8.

Blut, als nöthig ist, herausfliefsen lassen; denn ein mäfsiger Blutverlust sey hier eher nützlich als schädlich. Nach der verschiedenen Lage des Kindes müsse man es sodann am Kopfe oder an den Füfsen herausziehen. Die Nachgeburt folge von selbst. Man solle dann durch die Vagina erweichende Flüssigkeiten einspritzen, und die Operirte auf der Seite, wo die Wunde ist, liegen lassen. Diesen neuen Bauschkaiserschnitt zieht Lauverjat dem Schnitte der Länge nach deshalb vor, weil die Gebärmutter oben geöffnet wird, mithin unten eine geräumige Höhle bleibt, wo sich die Geburtsreinigung sammeln und durch den natürlichen Weg abfliefsen kann; dahingegen bei der alten Methode das Blut sich in die Bauchhöhle ergiefse. Auch wichen beim Queerschnitt die Wundlefzen nicht so weit aus einander, ihre Vereinigung werde schon durch die Lage der Operirten befördert, und bedürfe nicht, wie bei dem langen Schnitte, der Bauchnaht oder der vereinigenden Binde, durch welche letztere man nicht einmal den Bauchbruch, die fast beständige Folge des langen Schnittes, verhüten könne. Als Beweis für seine Methode führte Lauverjat einen glücklichen Fall an, den auch Brunner[1]) und Hunczovsky[2]) bestätigten. Dennoch fand dieselbe keinen Beifall, wegen der Schwierigkeit, die queer durchschnittenen Muskeln zurückzuziehen und zu vereinigen, und wegen der Gefahr, ansehnliche Aeste der Arteria epigastrica zu durchschneiden. A.

LAVAMENTUM. Dasselbe was *Fomentum*. S. diesen Artikel.

LAVIPEDIUM. S. den Art.: Pediluvium.

LAWRENCE, William, Wundarzt des Bartholomäushospitals und Operateur bei der Augenheilanstalt zu London, machte sich zuerst durch ein lehrreiches Werk über die Brüche bekannt[3]), worin auch von der Darmnaht gehandelt und

---

[1]) In Richter's chirurg. Bibliothek. Bd. VIII. S. 691.

[2]) Medicinisch-chirurgische Beobachtungen. S. 27.

[3]) A Treatise on Ruptures. London 1806, 1810, 1816. 8. Ins Französische übersetzt von Béclard und Cloquet (Paris 1818. 8.); ins Italienische vom Caimi (Mailand 1820. 8.); ins Deutsche unter dem Titel: Abhandlung von den Brüchen, enthaltend die anatomische

gezeigt wird, dafs, obwohl zur Vereinigung der Enden ganz durchschnittener Därme einige leichte Nähte gemacht werden dürfen, es doch am besten sey, jede Darmwunde lediglich der Natur zu überlassen. — Sodann erschienen von Lawrence ein Handbuch der vergleichenden Anatomie und Physiologie [1]), ein Lehrbuch der Physiologie des Menschen [2]) und eine Schrift über die syphilitischen Augenkrankheiten [3]). Hauptsächlich aber hat er seine Ansichten und Erfahrungen in den Abhandlungen der medicinisch-chirurgiscben Societät zu London, deren Präses er ist, und zwar beinahe in allen bis jetzt erschienenen Bänden [4]), mitgetheilt. Schon im Jahre 1808 beschrieb er im Edinb. med. and surg. Journal eine besondere Krankheit der Hoden mit fungösem Auswuchse an denselben, wobei jedoch Castration selten nöthig sey; dann aber in den Med. chir. Transact. seine Methode der Castration, bei der er jedesmal, um die Oberfläche der Wunde zu vermindern, ein grofses Stück des Hodensackes mit dem Testikel wegnimmt, zum Verbande aber nur zwei oder drei Suturen und eine einfache, schmale Binde anlegt. Im sechsten Bande der Transactions, vom Jahre 1815, suchte Lawrence, hinsichtlich der Unterbindung grofser Gefäfse, zu zeigen, dafs ihr unglücklicher Ausgang oft aus der durch sie verursachten Reizung der Wunde und Verhinderung ihrer Reunion entstehe. Diesem Nachtheile möglichst zu entgehen, empfiehlt er ganz dünne

---

Beschreibung jeder Art derselben, nebst einer Darstellung ihrer Symptome, ihres Verlaufs und ihrer Behandlung, von Will. Lawrence; aus dem Englischen übersetzt von Gerh. von dem Busch. Bremen 1818. 679 Seiten. 8. Mit Kupfern.

[1]) An Introduction to comparative Anatomy and Physiology, being the two introductory lectures delivered at the royal College of surgeons. Lond. 1816. 179 pag. 8.

[2]) Lecture on Physiology, Zoology and the natural history of man, delivered at the royal Gollege of Surgeons. With 12 Engravings. London 1819. 519 pag. 8.

[3]) A Treatise on the veneral Diseases of the Eye. London 1830. 336 pag. 8.

[4]) Medico-chirurgical Transations, published by the medical and chirurgical Society of London. Vol. I. — XVII. London 1810 bis 1832. 8.

seidene Unterbindungsfäden, schneidet sie dicht am Ligaturknoten ab, und vereinigt die Wundränder, ohne sich weiter um die Ligatur zu bekümmern, die, nach seiner Versicherung, oft nicht ausgestofsen wird, und doch keine üble Folgen bewirkt. Den eingeklemmten Nabelbruch einer im achten Monat Schwangern und einen eingeklemmten Inguinalbruch, wobei es der Unterbindung des verwundeten Darmes bedurfte, operirte Lawrence glücklich[1]). Im 13ten Bande der Transactions (1827) wies er das Vorkommen der Dislocation der Rückenwirbel nach. Auch empfahl er daselbst zur Entfernung der Muttermäler die Ligatur. Im 16ten Bande (1831) beschrieb er eine Leichenöffnung, bei der das Pancreas im Zustande activer Entzündung gefunden wurde. Im 17ten Bande gab er lehrreiche Betrachtungen über die verschiedenen Arten der Geschwülste und ihre Entstehung. — Nach seinen Vorlesungen in der Augenheilanstalt zu London erschien ein Werk über Augenkrankheiten, das Billard ins Französische übersetzte[2]). Auch wurden seine chirurgischen Vorträge und Abhandlungen in einer deutschen Bearbeitung[3]) zusammengestellt.

A.

LAXITAS. S. den Art.: Atonia.

LAZARI MORBUS, gemeinhin mit *Aussatz* für gleichbedeutend genommen.

LEBENSBALSAM, ÄUSSERLICHER. S. den Art.: Balsamum vitae externum.

LEBER. S den Art.: Glandulae.

LEBER, Ferdinand, geboren zu Wien am 31sten De-

---

1) The Lancet. London 1827.

2) Traité pratique sur les maladies des yeux, ou Leçons données à l'Infirmerie ophthalmique de Londres en 1825 et 1826 sur l'Anatomie, la Physiologie et la Pathologie des yeux, par W. Lawrence. Traduit de l'Anglais, avec des Notes et suivi d'un Précis de l'Anatomie pathologique de l'oeil par C. Billard. Paris 1830. 490 pagg. 8.

3) Will. Lawrence, Vorlesungen über Chirurgie und chirurgische Therapeutik. Deutsch bearbeitet von Fr. J. Behrend. Erster Band. Leipzig 1832. 8.

cember 1727, ward daselbst K. K. Rath, Professor der Chirurgie und Anatomie, erster Wundarzt des Bürger- und Sanct Marxer Hospitals, auch K. K. Leibwundarzt, und starb 1808. — In einer Abhandlung von der Nutzbarkeit des Schierlings in der Wundarzneikunst (Wien 1762, 8.) theilte er seine Erfahrungen über den Gebrauch dieses Mittels bei äuſseren Krankheiten mit. Seine Vorlesungen über die Zergliederungskunst (Wien 1775. 8.; 2te Ausg. 1778.; 3te Ausg. 1781. 8.) wurden als zweckmäſsiges anatomisches Handbuch allgemein geschätzt. Auſserdem hat Leber viele lehrreiche Aufsätze und Erfahrungen in Plenck's Sammlung von Beobachtungen und in Mohrenheim's Beiträgen bekannt gemacht; in diesen besonders den Fall, wo er allein, ohne Gehülfen, in einer dunklen Kammer den Kaiserschnitt vornehmen muſste, und dabei den Kopf des Kindes so eingekeilt fand, daſs er beim Lösen desselben den ganzen Körper der Mutter mit heraufzog, dennoch aber die Mutter schon nach 9 Wochen hergestellt war. — Zur Behandlung der Aneurysmen erfand Leber eine Druckmethode, die Plenck bekannt machte. und die darin bestand, daſs eine inwendig ausgehöhlte Platte von Kork auf das Aneurysma fest gebunden und zugleich der obere Theil des Gliedes mit graduirten Compressen bedeckt und mit einer passenden Binde eingewickelt wird. War jedoch die Arterie im falschen Aneurysma verwundet, so legte Leber auf die Wunde Agaricus, darüber abgestufte Compressen und endlich die Zirkelbinde. — Eine Pulsadergeschwulst an der Schenkelarterie heilte er durch Unterbindung. Für penetrirende Brustwunden und Empyema erfand Leber zum Herausziehen der Feuchtigkeiten aus der Brusthöhle eine Saugspritze, die, wenn überhaupt von diesen Instrumenten Gebrauch zu machen ist, ihren Zweck besser erfüllt, als die dazu von Anderen vorgeschlagenen Apparate. Auch lehrte er, zur Unterbindung einer verletzten Rippenschlagader, über der Rippe eine Gegenöffnung zu machen, dann mit einer biegsamen, geöhrten Sonde ein breites Fadenbändchen hindurchzuziehen und dieses über eine untergelegte Compresse fest zuzuknüpfen (Beides in Plenck's Samml.). Gegenwärtig zieht man es vor, von der Zurückziehung der Arterie selbst die Stillung des Blutens zu erwarten, und sie

zu dem Ende, wenn sie nicht ganz getrennt ist, vollends zu durchschneiden. A.

LEBERABSCESS. S. den Art.: Abscessus hepatis.

LEBERFLECK. S. die Art.: Chloasma und Ephelis (hepatica).

LECTULI STRAMINEI, *wahre Strohläden.* S. den Art.: Fractura, Bd. VII. S. 404.

LECTULUS MEDICINALIS. S. den Art.: Sacculus medicatus.

LEDER. S. den Art.: Aluta.

LEFZENSCHNITT. S. den Art.: Nymphotomia.

LEHRANSTALTEN, CHIRURGISCHE. S. den Art.: Chirurgus.

LEIBBINDE. S. den Art.: Cingulum abdominale.

LEIDENFROST, Johann Gottlob, wurde am 24sten November 1715 zu Ortenberg, einem Städtchen in der Grafschaft Stollberg-Roſsla, geboren. Er studirte in Gieſsen, Leipzig und Halle, wurde auf der letzten Universität promovirt, und unternahm darauf mehrere Reisen zu seiner weiteren wissenschaftlichen Ausbildung. Nachdem er einige Zeit in Berlin prakticirt hatte, diente er als Militär-Arzt in dem preussischen Heere während des ersten schlesischen Krieges. Im Jahre 1743 erhielt er einen Ruf als Professor nach Duisburg, wo er, bis zu seinem am 2ten December 1794 im 80sten Lebensjahre erfolgten Tode, als Lehrer wirkte und durch seinen wohlverdienten Ruhm nicht wenig zum Gedeihen der dortigen Universität beitrug. Seine zahlreichen, gröſstentheils in Duisburg herausgekommenen Schriften erschienen nach seinem Tode gesammelt unter dem Titel: Opuscula physico-chimica et medica, antehac seorsim edita, nunc post ejus obitum collecta. Lemgo 1797—98. 4 Vol. 8.

Möller, über das Leben, den Charakter, die Verdienste und letzten Stunden J. G. Leidenfrost's. Duisburg 1795.

N—e.

LEIPODERMOS (von λείπω, fehlen, und δέρμα, die Haut), *Einer, dem die Vorhaut fehlt, ein Beschnittener.* Auch sind hierfür die Ausdrücke *Apella* und *Recutitus* gebräuchlich.

LEISTENABSCESS. S. d. Art.: Abscessus lumbalis.

LEISTENBEULE. S. den Art.: Bubo.

LEISTENBLASENBRUCH. S. die Art.: Hernia inguinalis und Hernia vesicalis.

LEISTENBRUCH. S. den Art.: Hernia inguinalis.

LEISTENDRÜSEN. S. den Art.: Glandulae.

LEISTENDRÜSENANSCHWELLUNG, GUTARTIGE. S. den Art.: Bubo benignus.

LEISTENDRÜSENGESCHWULST. S. die Art.: Bubo, Buboncus und Bubonopanus.

LEISTENHODE. S. den Art.: Crypsorchis.

LEISTENRING. S. den Art.: Hernia, Bd. VIII. S. 321.

LEISTENSKROFEL. S. den Art.: Bubo scrofulosus.

LEMAE (von λήμη, die Augenbutter) heifst die von der Thränenkarunkel abgesonderte Feuchtigkeit.

LEMNISCUS. Gleichbedeutend mit *Turunda*. S. diesen Artikel.

LEMOSITAS. Gleichbedeutend mit *Lippitudo angularis*. S. den Art.: Lippitudo.

LENDENABSCESS. S. den Art.: Abscessus lumbalis.

LENDENBRUCH, *Hernia lumbalis*. S. den Art.: Hernia dorsalis.

LENS CRYSTALLINA. S. den Art.: Bulbus oculi.

LENTICULARIS CULTER, *das Linsenmesser oder Lenticulär*, ist ein Instrument, welches zuweilen bei der Trepanation nach der Anbohrung gebraucht wird, um den inneren Rand der gemachten Oeffnung von hervorragenden Knochenspänen und Eiter zu reinigen.

Das Lenticulär ist ein bereits in der alten Chirurgie übliches und bekanntes Werkzeug gewesen, und von Avicenna und Albucasis beschrieben worden. Das Scalprum lenticulatum des Paré hat vollständig die Form des jetzt üblichen linsenförmigen Messers, und wurde theils für sich allein, theils in Verbindung mit einem Hebel, welcher den Griff des Instruments bildet, benutzt.

Das gemeine Linsenmesser. Es besteht aus dem stählernen Theile und dem Stiele aus Ebenholz oder Horn. Der stählerne Theil, an welchem man die Mitte und die beiden Enden unterscheidet, ist 3½ Zoll lang und fein polirt. Sein hinteres Ende ist etwas stärker, in der Länge von 14 Linien

rund

rund und an dem Stiele mit einem 5 Linien breiten, runden Plättchen umgeben, hinter welchem der rauh eingefeilte Stift in dem Stiele sich verlängert. Nach vorn wird dieser runde Theil durch einen runden, erhabenen Rand begrenzt, und geht alsdann in den platten, schneidenden Theil über, an welchem man 2 Flächen und 2 Ränder betrachtet. Die eine Fläche ist schwach gewölbt, damit sie sich an dem zirkelförmigen Rande der ausgebohrten Oeffnung genau anlegen kann; die andere Fläche ist platt. Der eine Rand oder der Rücken ist stumpf und hat eine ganz gerade Richtung, der andere aber schneidend und verläuft etwas schief, indem er nach vorn weiter von dem Rücken entfernt ist, als nach hinten, wo er noch in der Länge von 4 Linien stumpf ausgeschweift ist. Der vordere, queer abgeschnittene Endrand ist von einem linsenförmigen, 5 Linien im Durchmesser breiten Scheibchen bedeckt, dessen vordere Fläche flach gewölbt, die hintere platt und der zirkelförmige Rand stumpf ist. Dieses Scheibchen schützt beim Gebrauche des Instruments die harte Hirnhaut vor Verletzung, indem ihre vordere Wölbung sie etwas hinabdrückt. Der Stiel ist $2^1/_2$ Zoll lang, aus Ebenholz oder Horn gearbeitet, gewöhnlich sechskantig, und hinterwärts etwas stärker als nach vorn, zur festeren Lage in der Hand des Wundarztes.

Savigny's Linsenknopfmesser (*Lenticulair*). Die Klinge ist $1^1/_4$ Zoll lang, $4^1/_2$ Linien breit, hat einen stumpfen, starken Rücken, welcher mit der Schneide nach unten hin etwas divergirt, ferner eine (hier sichtbare) ebene und eine convexe Fläche, wodurch die Klinge längs der Mittellinie eine Linie stark wird. Ihr oberes Ende ist queer abgeschnitten und mit einem kreisförmigen Knopfe von 9 Linien Durchmesser versehen, dessen obere Fläche convex, dessen untere eben, und dessen Rand stumpf ist. Nach unten stetzt sich die Klinge mit einem vorderen, mehrfach ausgeschweiften, concaven, und mit einem hinteren, mit dem Rücken gleichmäſsig und gerade verlaufenden Rande in einen 2 Linien dicken, 8 Linien langen, platten Cylinder fort, der wiederum mit einem ringförmigen Vorsprunge in einen birnförmigen, sechsseitigen, 10 Linien langen Theil übergeht; dieser endet mit einer kreisförmigen Platte und geht darunter in einen rauhen Stift über,

womit der ganze stählerne Theil des Instruments in den Griff eingesetzt ist. Letzterer ist von Holz, 3 Zoll lang, 8 Linien dick, rund und, behufs der festeren Haltung, mehrfach abgesetzt.

v. Graefe's Lenticulairmesser. Die Klinge hat einen in dem Hefte befestigten, $1\frac{1}{2}$ Zoll langen, 3 Linien dicken, cylindrischen Stiel, welcher am Hefte mit einem Plättchen versehen und darüber ringförmig verziert ist. Aus ihm entsteht der schneidende Theil, welcher 1 Zoll lang, unten 4 und oben 3 Linien breit ist, eine stark gewölbte, in die Rundung des Stiels übergehende Fläche und eine mit jener zum Schneiderande zusammenkommende, ebene Fläche hat, gegen welche hin der Stiel schräg abgeschnitten und mit einer vorragenden Linie abgesetzt ist. Am oberen Ende der Klinge befindet sich ein gewölbtes, mit der hohlen Fläche abwärts gerichtetes, kreisrundes, 3 Linien im Durchmesser haltendes Plättchen, welches so schief aufgesetzt ist, daſs es mit der geraden Fläche einen mäſsig spitzen Winkel bildet. Das Heft des Messers ist $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, achtkantig und an den 4 breiteren Flächen kreuzweise gefurcht.

Platner's Instrument, zum Wegschneiden der Knochenspitzen im Umfange des ausgebohrten Knochenhalses, ist ein, je nach dem gröſseren oder kleineren Umfange des letzteren verschieden groſser, stählerner Hohlkegel, von der Form eines Fingerhutes, mit einer seitlichen Längenspalte, deren einer Rand schneidend, der andere aber mit dem cylindrischen Stiele verbunden ist, mittelst dessen der Fingerhut mit der Oeffnung rückwärts gekehrt an einem Handgriffe befestigt ist. Der Fingerhut soll zur Aufnahme der vom Rande der Aushöhlung getrennten Knochensplitter dienen, damit sie auf die harte Hirnhaut und das Gehirn herabzufallen verhindert werden.

Paraeus, Opera chirurgica. pag. 291.
Scultet, Armamentarium chirurgicum. Tab. II. Fig. 7, 8.
Brambilla, Armamentarium chirurgicum. Tab. IX. Fig. 13.
Rudtorffer, Armamentarium chirurgicum. Tab. VIII. Fig. 15.
Leo, Instrumentarium chirurgicum. Tab. IX. Fig. 21.
Blasius, akiurgische Abbildungen. Tab. XX. Fig. 47, 48, 49.

Leo.

LENTIGO. S. den Art.: Ephelis.

LENTIGO LEPROSA. S. die Artikel: Aussatz und Ephelis.

LENTIN, Lebrecht Friedrich Benjamin, geboren zu Erfurt am 11. April 1736, studirte daselbst und in Göttingen, wo er 1756 promovirte, praktisirte dann in Diepholz, Clausthal und Lüneburg, ward 1796 Königl. Grofsbritannischer und Kurfürstlich Hannöverscher Leibarzt zu Hannover, und starb daselbst am 26. December 1804. Ausgezeichnet als ärztlicher Beobachter, beschäftigte er sich gleich eifrig mit der ärztlichen und wundärztlichen Praxis, und theilte seine Erfahrungen in folgenden lehrreichen Schriften mit:

Diss. de praerogativa venaesectionis in partibus laborantibus. (Göttingae 1756. 4.) Observationum medicarum fasciculus I. (Guelpherb. 1764. 64 S. 8.) Fasc. II. (Cellae 1770. 80 S. 8.) Fasc. III. (Ibid. 1772. 8.) Beobachtungen einiger Krankheiten. (Göttingen 1772. 8.) Memorabilia circa aërem, vitae genus, sanitatem et morbos Clausthaliensium, anno 1774 bis 1777 (Göttingae 1779. 8.); übersetzt unter dem Titel: Denkwürdigkeiten, betreffend Luftbeschaffenheit, Lebensart, Gesundheit und Krankheiten der Einwohner Clausthals in den Jahren 1774 bis 1777. Aus dem Latein. von Jac. Fr. Lud. Lentin. (Hannover 1800. 202 S. 8.) Beobachtungen der epidemischen und einiger sporadischen Krankheiten am Oberharze vom Jahre 1777 bis 1782. (Dessau und Leipzig 1783. 160 S. 8.) Beiträge zur ausübenden Arzneiwissenschaft. (I. Bd. Leipzig 1789. 416 S. mit 2 Kupf. II. und III. Bd. 1798 bis 1808.) Supplement mit einer Lebensbeschr. des Verf. und mit Anmerkungen von W. Sachse. (Ibid. 1807. 8) J. Fr. Kritter und Lebr. Fr. Benj. Lentin, über das schwere Gehör und die Heilung der Gehörfehler, mit Anm. und Zusätzen von Ch. F. Niceus. (Leipzig 1794. 8.) Nachricht von dem Gesundbrunnen und den Bädern zu Rehburg, besonders von der neuen Schwefelquelle bei Wieslar. (Hannover 1803. 8.) Aufserdem übersetzte Lentin die Schriften von K. Jos. Damilano über das Friesel (Göttingen 1782. 8.), und von Mich. Sarcone von den Kinderpocken (Göttingen 1782. 8.), und lieferte lehrreiche Abhandlungen zu den Schriften der K. Societät zu Göttingen und für die Zeit-

schriften Baldinger's, Blumenbach's, Loder's, Arnemann's und Hufeland's. Selbst in den Verhandlungen der Königlichen Société de Médecine zu Paris befindet sich eine, von derselben gekrönte Preisschrift Lentin's über die Schwämmchen bei den Kindern.

Den meisten Werth haben Lentin's Schriften durch seine genauen Beobachtungen über Volkskrankheiten, Epidemieen und Jahresconstitution. Doch gewährten sie auch mannigfache einzelne Bereicherungen der Medicin und Chirurgie. So handelt Lentin in den »Beiträgen etc.« von den Zahnkrankheiten, besonders vom Ausfallen der Zähne, und anderen Krankheiten des Mundes. Bei periodischen Zahnschmerzen glaubte er durch Visceralklystiere dem Verluste der Zähne sicherer zuvorzukommen, als durch gepriesene Zahnmittel. Gegen den Wasserkrebs bei Kindern (Cheilocace), den er sehr genau beschreibt, fand er Extractum Conii, Anfangs zu 1 Gran täglich, dann steigend, in einer Emulsion von Ammoniakgummi, und wöchentlich einmal ein Abführungsmittel, am wirksamsten. Das gewaltsame Hinabstofsen fremder, im Oesophagus steckender Dinge hielt Lentin für unzulässig, und empfahl dagegen, um sie hinabzutreiben, grofse Pillen aus ungesalzener Butter, Klöfse und Oel [1]). Beim Croup liefs er die Blutegelwunden so lange bluten, bis Puls und Athem sich besserten, legte dann ein Vesicator auf den oberen Theil des Brustbeines und gab innerlich Nitrum mit Brechweinstein, oder auch letzteren für sich [2]). Hinsichtlich der Geschwüre an den unteren Extremitäten zeigte er, dafs deren Ursache auch in Verhärtung oder Verdickung der Gefäfshäute liegen kann. Beim Brande von Ueberreizung oder von äufseren Verletzungen fand er White's Empfehlung reichlicher Gaben von Moschus und Hirschhornsalz bestätigt [3]). Beim tieferen Knochenfrafs empfiehlt er die Application und Einspritzung der mit 7 Theilen Wasser verdünnten Phosphorsäure und innerlich dasselbe Mittel täglich drei Mal zu 10 bis 20 Tropfen mit Wasser oder einem Safte ge-

---

[1]) Arnemann's Magazin, Bd. I. St. 4.

[2]) Hufeland's Journ. der prakt. Arzneik. Bd. II. St. 2. 1796.

[3]) Ebendas. Bd. III. 1797.

geben. Zur Extension eines durch starke Contraction der Achillessehne nach oben verunstalteten Fufses gab er eine ihrem Zwecke entsprechende Maschine an.

In der angeführten Schrift über Gehörkrankheiten und in einer Abhandl. in Comment. Soc. reg. scient. (Goett. Vol. XI. 1793) empfiehlt Lentin, um verdicktes Ohrenschmalz aufzulösen, den örtlichen Gebrauch eines Decocts von Herba Mercurialis oder Saponariae, 3 Unzen mit 1 Drachme Kalbsgalle und 15 bis 20 Tropfen Ammoniakmilch. Zur Stärkung des Gehörs injicirte er Infusum Herbae Scordii und versuchte Electricität. Die durch Schleim verstopften Eustachischen Trompeten suchte er anfänglich mittelst eines durchlöcherten Schwammes, den er, an ein besonderes Stäbchen befestigt, in eine Mischung aus 4 Unzen Tinct. Saponis mit 2 Drachmen caustischem Salmiakgeist tauchte, und an die Mündungen der Trompeten durch Reiben applicirte, auszuspülen. Statt des für die zarte Schleimhaut zu rauhen Schwammes wählte er dann ein, auf dem Instrumente befestigtes, mageres, festes Stück Kalbfleisch. Für weit besser hielt er aber späterhin, die Trompeten durch erwärmte Luft zu öffnen, wozu er eine nach ihrer Richtung gebogene Canüle empfiehlt, die vor dem Einbringen mit Mandelöl bestrichen wird.

A.

LENTITIS (besser *Phacitis* oder, wie Andere wollen, *Phacoideitis*, von ὁ φακός, die Linse), bezeichnet die Entzündung der Krystalllinse. Da indessen blos die Linsenkapsel, die Matrix des Krystallkörpers, Gefäfse besitzt, während in der Linse selbst keine Spur davon vorkommt, so kann der Name Lentitis auch nur auf die Entzündung der Linsenkapsel (Capsulitis) Anwendung finden. Der Krystallkörper erleidet zwar bei der Entzündung seiner Kapsel, so wie bei jeder anomalen Thätigkeit ihres Gefäfsnetzes, die wichtigsten Veränderungen; aber entzünden kann er sich nicht, da er aufser allem organischen Zusammenhange mit den Blutgefässen der Kapsel steht, und sich auf dieselbe Weise zu diesen verhält, wie die Oberhaut, Nägel, Haare etc. sich zu ihrer Matrix verhalten.

An gesunden Augen sind die Blutgefäfse der Linsenkapsel sehr schwer nachzuweisen; neuere Untersuchungen von

Henle[1]) und J. Müller[2]) haben jedoch ihr Daseyn aufser allen Zweifel gesetzt. An frischen Kalbs- und Ochsenaugen sieht man deutlich, wie der Ramus capsularis arteriae centralis retinae an die hintere Wand der Linse tritt, und sich hier in der Kapsel vom Centrum nach der Peripherie hin verzweigt. Mit diesem Gefäfsnetze stehen dann wieder die Gefäfse der Zonula Zinni und des Corpus ciliare in Verbindung. Beim Embryo haben sie durch eine sehr gefäfsreiche, von J. Müller entdeckte Haut (Membrana capsulo-pupillaris), die zwischen dem inneren Rande der Iris und der Zonula ausgespannt ist, selbst mit den Gefäfsen der Membrana pupillaris Zusammenhang. Auch an der vorderen Fläche der Linsenkapsel war Henle einmal so glücklich, bei einem fast ausgetragenen Schaffötus, die Blutgefäfse von der Carotis aus mit zu injiciren, und ihre Vertheilung von der Peripherie nach dem Centrum hin nachzuweisen. Alle diese Gefäfse bildeten blos Netze in der Kapsel, von denen aus nicht ein einziger Zweig in den Krystallkörper eindrang. Sie führen übrigens auch im gesunden Zustande Blut, und nicht, wie Viele glauben, blofses Serum. Das Ansehen der Linse steht damit keinesweges im Widerspruch, indem eine einfache Schicht von Capillargefäfsnetzen und eine einfache Reihe von Blutkörperchen mit blofsen Augen gar nicht erkannt werden kann. Bei der Entzündung werden diese Gefäfse aber auch dem unbewaffneten Auge sichtbar, da sie alsdann, von dem andringenden Blute ausgedehnt, mehrere Reihen von rothen Blutkörperchen aufnehmen.

Seitdem Ph. v. Walther auf die Lentitis als eine häufige Ursache des grauen Staars aufmerksam machte, ist diese Entzündung der Gegenstand sorgfältiger Beobachtungen geworden. Sie kann bald die vordere, bald die hintere Kapselwand, bald beide zugleich befallen, und bietet nach diesem verschiedenen Sitze sehr verschiedene Erscheinungen dar.

---

[1]) Henle, De membrana pupillari aliisque membranis oculi pellucentibus. Bonnae 1832.

[2]) Handbuch der Physiologie des Menschen. I. Bd. I. Abtheil. Coblenz 1833. 8. 204 und 360.

Hierüber, so wie über die Ursachen, den Verlauf, Ausgang, die Prognose und die Kur, siehe den Art.: Capsulitis.

N — e.

LEONIDES [1]) von Alexandrien lebte wahrscheinlich im dritten Jahrhunderte nach Christi Geburt, da Galen seiner nicht erwähnt, er aber diesen oft anführt. Er war Episynthetiker, d. h. er suchte die Lehrsätze der dogmatischen, empirischen und methodischen Schule zu vereinigen. Von seinen Schriften besitzen wir nur noch Fragmente in den Werken des Aëtius, Paul von Aegina und Caelius Aurelianus. Diese Fragmente sind meistens chirurgischen Inhalts, zeigen jedoch die Unkunde seiner Zeit in der Manualchirurgie, insonderheit in der Unterbindung der Blutgefäfse, weshalb Leonides bei Amputationen der Glieder und der weiblichen Brüste immer abwechselnd das Messer und das Glüheisen anwandte, um die blutenden Gefäfse zu schliefsen. Beim äufseren und inneren Wasserkopfe schlägt er die Punctur vor, die er aber beim inneren nicht selbst unternommen zu haben scheint. Abscesse in den Mandeln lehrt er mit einem langen Scalpell oder mit einer Nadel öffnen. Vom Empyem erzählt er, dafs einige es mit einem Glüheisen, Andere mit dem Scalpell öffneten. Paul von Aegina fügt aber hinzu: »mit tödtlichem Erfolg.« Die alte Meinung, dafs bei Hernien immer das Darmfell zerrissen sey, widerlegte er zuerst. Die Taxis sey keinesweges schwer zu verrichten. Zur Verhütung eines neuen Vorfallens der Brüche hielt er das Brennen für wirksam; es erfordere aber eine geübte Hand. Man könne indessen auch mit zusammenziehenden Mitteln ausreichen, wenn man die benachbarten Theile scarificire. Richtig unterschied Leonides von Darm- und Netzbruch den Wasser- und Fleischbruch. Beim Wasserbruche bewirkt er durch Aetzmittel eine Oeffnung im Hodensack, erweitert dieselbe mit dem Scalpell und bringt ein Pulver ein, dessen er sich auch bei callösen Hohlgeschwüren bediente. Dadurch suchte er die Eiterung zu unterhalten. Damit aber das Was-

---

[1]) So nennen ihn Aëtius, Caelius Aurelianus, Paul von Aegina, Haller und Hecker. Unrichtig ist es demnach, wenn Sprengel ihn Leonidas nennt.

ser sich nicht von neuem ansammle, wendet er nachher zusammenziehende Pflaster aus Alaun, Ammoniak, Pech und Wachs an. Doch könne man den Wasserbruch auch ohne Operation zertheilen. Dazu empfiehlt er Pflaster aus Bergsalz, Atramentstein, Bleiweifs, Terpenthin und Oel. Bei einer die Ernährungsgefäfse des Hoden selbst einnehmenden Cirsocele räth er zur Castration, wobei er die Samengefäfse unterbindet. Sehr umständlich spricht er von der Erweiterung des Afters bei der Gesäfsfistel durch eine Sperrzange, deren gebogene, hohle Arme vermittelst einer Schraube aus einander gedehnt wurden, und die man nach ihm Diopteron nannte. Mit einem krummen, an der Spitze geknöpften Messer, das er Syringotom nannte, schnitt er die Mastdarmfistel auf und exstirpirte den schwieligen Rand. Wer aber Schmerzen oder Blutungen fürchte, der solle Wieken oder Quellmeifsel anwenden, die mit ätzenden und austrocknenden Substanzen (z. B. Silberglätte) bestreut sind. Bei Haut- und Bauchwassersuchten scarificirte Leonides dreist, Atheromen und Honiggeschwülste lehrt er mit ihrem Sacke ausschälen.

Merkwürdig ist, was er (beim Aëtius Tetrab. 4. Serm. 4. cap. 13 — 22) über Geschwüre und Warzen, an den Geschlechtstheilen und über Entzündung der Hoden sagt. Zwar erwähnt er dabei nicht des unreinen Beischlafes als Ursache dieser Zufälle; doch gibt er callöse Ränder als unterscheidende Zeichen solcher Geschwüre an, die nicht von freien Stücken entstanden seyen. Mehrere haben in diesen Worten auch einen Beweis für die Existenz der Syphilis, schon zu jener Zeit, finden wollen.

A.

LEONTIASIS. S. den Art.: Aussatz (knolliger).

LEPIDOSIS (von λεπίς, die Schuppe), *der Schuppenausschlag*. Vergl. die Art.: Aussatz, Exantheme, Herpes und den folgenden Art.

LEPRA (von λεπίς, die Schuppe). Es ist schon unter dem Artikel Aussatz bemerkt worden, dafs man das Wort Lepra fälschlich zur Bezeichnung der verschiedenen Arten von Aussatz gebraucht hat, dafs es nur für den griechischen oder schuppigen Aussatz gelten kann, der knollige Aussatz

aber von den Griechen Elephantiasis, der weiſse oder mosaische Aussatz Leuke genannt wurde, und daſs man, um der Verwirrung der verschiedenen mit dem Worte Lepra verbundenen Begriffe zu entgehen, die Lebra Arabum und Graecorum unterscheiden müsse, diese als die eigentliche Lepra, jene als den Aussatz im Allgemeinen. Man darf jedoch nicht glauben, daſs von den Arabern selbst der falsche Gebrauch des Wortes Lepra herrühre; diese hatten vielmehr für jede Art des Aussatzes eine eigene Benennung, und nur die Uebersetzer derselben machten die zu allgemeine Anwendung von dem Worte, welche sich nachher so ausbreitete, daſs man jede heftige und häſsliche Hautkrankheit als Lepra bezeichnete. Dies geschah selbst bis in die neueren Zeiten, und es war daher sehr dankenswerth, daſs Willan die Benennung wieder auf die ursprüngliche Bedeutung, welche sie bei den Griechen hatte, zurückführte, und mit derselben in seinem System der Hautkrankheiten einen der noch jetzt vorkommenden Ausschläge bezeichnete, worin ihm zu folgen durchaus räthlich erscheint.

Die Lepra charakterisirt sich durch schuppige Flecke, welche in der Mitte vertieft, an den Rändern erhabener sind, eine verschiedene Gröſse, aber fast immer eine kreisförmige Gestalt haben, und letztere selbst dann, wenn sie zusammengeflossen sind, noch an den einzelnen Kreisbogen, welche der Rand bildet, erkennen lassen. Dies Uebel ist in England häufig, auch in Frankreich, wo es Alibert als *dartre furfuracée arrondie* bezeichnet hat, scheint es nicht ungewöhnlich zu seyn, dagegen ist es bei uns selten. Es kommt in den verschiedensten Lebensaltern und unter allen Umständen, sowohl in den vornehmeren Ständen, welche die Haut cultiviren und rein halten, als bei der ärmeren, schmutzigeren Volksklasse vor; indessen soll es doch (nach Biett's Beobachtungen) im Herbst und bei Männern häufiger, selten dagegen bei Kindern erscheinen, und diejenigen Handwerker, welche viel mit trockenen, stäubenden Substanzen oder mit Metallen umgehen, sollen dazu eine Disposition haben, wie denn Willan überhaupt anhaltende Beschmutzung der Haut als Ursache angibt. Ueber die Gelegenheitsursachen ist wenig ausgemacht, und was der eine Schriftseller als solche

angibt, leugnet der andere. Gewifs ist es, dafs die Krankheit nicht ansteckt, dagegen ist sie, oder wenigstens die Anlage zu ihr, bisweilen erblich. Es soll der häufige Genufs von geräuchertem und gesalzenem Fleische, so wie von Seefischen, die Krankheit erzeugen können; indessen glaubt Bateman, dafs Nahrungsmittel nur bei individueller Idiosynkrasie Ursache werden können, und er sah unter diesen Umständen das Uebel durch Spiritus, durch den Genufs einer heifsen gewürzten Suppe, durch Trinken von vieler Sahne entstehen; Andere beobachteten den Ausbruch der Lepra nach dem Verschlucken gewisser giftiger Substanzen, namentlich von Kupfer. Man hat in einzelnen Fällen den Ausschlag von heftiger anhaltender Leibesbewegung und einer dadurch entstandenen Erhitzung und Ermüdung entstehen sehen; Willan macht noch Erkältung und Durchnässung des Körpers, Biett kalte feuchte Luft als Ursache namhaft, und häufig soll endlich der Ausschlag durch Gemüthsbewegungen, wie Zorn, Aerger, Schreck, veranlafst werden.

Willan und Bateman unterscheiden drei Arten von Lepra, die vulgaris, alphoides und nigricans. Die erstere ist die häufigste, die alphoides nur eine Spielart derselben, die nigricans ist nach Biett ein syphilitisches Exanthem, worüber jedoch noch fernere Beobachtungen zu erwarten sind. In den gewöhnlichen Fällen bildet sich die Lepra (vulgaris) aus kleinen Hervorragungen der Haut, welche rund, geröthet, glatt und glänzend sind, sich etwa am zweiten Tage an der Spitze mit dünnen, weifsen, sich bald lösenden Schuppen bedecken, und unter neuer Schuppenbildung zu einem gröfseren Umfang ausdehnen, dabei aber immer eine kreisrunde, bisweilen auch ovale Gestalt behalten. Die Flecke erreichen dabei eine verschiedene Gröfse, bis zu der eines Thalers, manchmal aber sogar bis zum Durchmesser von mehreren Zollen, confluiren auch wohl, selbst wenn sie noch klein sind, und besonders wenn sie um die Gelenke herum sitzen, und zeichnen sich durch ihren leicht erhabenen, rothen, mit zahlreichen, glänzenden, graulichen und festsitzenden Schuppen bedeckten Rand, und den etwas vertieften, weniger und oft gar nicht schuppigen Mittelpunkt aus; sie sind gewöhnlich unschmerzhaft, erregen nur allenfalls in der Bettwärme

und nach starken körperlichen Bewegungen ein leichtes Jukken, und bei Witterungsveränderungen tritt auch wohl Stechen in ihnen ein. Die Schuppen fallen ab und kommen wieder, und die Haut zeigt sich nach dem Abfallen derselben roth, glänzend, sehr glatt und Anfangs ohne Furchen, später aber von langen tiefen Linien und netzförmigen Schrunden durchschnitten, die nicht immer mit den Furchen der benachbarten Hautpartie correspondiren. Bisweilen häufen sich die Schuppen sehr an, und bilden, indem sie sich über einander legen, dicke prominente Borken; doch ist dies selten, und gewöhnlich ist nicht einmal der ganze Fleck mit Schuppen bedeckt, indem dieselben sich in seiner Mitte bald zu lösen pflegen. Wenn die Flecke gänzlich verschwinden, so geschieht dies constant von ihrer Mitte aus gegen die Peripherie hin, so daſs zu einer gewissen Zeit von jedem Fleck nur noch ein erhabener, schuppiger Ring übrig ist, der dann ebenfalls hier und da einsinkt, die Schuppen verliert und somit Lücken bekommt, bis er endlich ganz verschwunden ist. Die meiste Aehnlichkeit hat die Lepra mit der Psoriasis, welche sich aber von jener dadurch unterscheidet, daſs ihre Flecken eine unregelmäſsige Gestalt, keinen rothen, erhabenen Rand und bei der Psoriasis guttata, womit am ehesten eine Verwechselung möglich wäre, eine geringere Gröſse haben; sind Lepraflecke durch Agglomerirung unregelmäſsig geworden, so erkennt man doch noch an dem Rande derselben die Kreisbogen der einzelnen, und es pflegen an dem Individuum andere Flecke zu seyn, welche die Lepraform entschiedener zeigen. Uebrigens habe ich Psoriasis beobachtet, bei der sich einzelne Flecke kaum von leprösen unterscheiden lieſsen.

Der gewöhnlichste ursprüngliche Sitz der Lepraflecke sind die Extremitäten; die Stellen unter dem Knie und dem Ellenbogen, und dann längs der Knochen, wo diese dicht unter der Haut liegen, werden vor allen von dem Uebel befallen, das sich bei längerer Dauer aufwärts zu den Schultern, der Brust, den Seiten des Unterleibs und der Lumbargegend ausdehnt, den Unterleib auch wohl rund herum umgibt, und sich selbst über den behaarten Theil des Kopfes verbreitet. Im Gesichte sieht man selten gröſsere Flecke, wohl aber zu-

weilen eine leichte Abschuppung an den äufseren Augenwinkeln, der Stirn und den Schläfen, wo sie sich von dem Rande des behaarten Theiles her verbreitet. In sehr heftigen Fällen, wo auch die Hände und Füfse von Schuppenflecken bedeckt werden, leiden die Nägel an den Fingern und Zehen mit, werden dick, ungleich, bekommen an der Oberfläche tiefe, der Länge nach gehende Furchen, krümmen sich am freien Theile und nehmen eine dunkle, schmutzig gelbe Färbung an. Der Ausschlag ist niemals, wie dies beim eigentlichen Aussatze der Fall ist, wesentlich mit einer Störung des Allgemeinbefindens verbunden; nur wenn derselbe sehr verbreitet, dabei die Haut sehr gereizt und entzündet ist, tritt in letzterer heftiges Stechen und Schmerz ein, und der Kranke kann die ergriffenen Glieder nicht gut bewegen. Sich selbst überlassen dauert die Krankheit Monate und Jahre lang; sie verschwindet wohl bisweilen von selbst, kehrt aber wieder; auch gegen die ärztliche Behandlung pflegt sie sehr hartnäkkig zu seyn, und zwar um so mehr, je länger sie bereits gedauert hat.

Dieselbe Prognose hat auch diejenige Varietät, welche die englischen Autoren L e p r a a l p h o i d e s nennen, und welche besonders häufig bei Kindern erscheint. Diese ist jedoch weniger arg, erscheint nur an den Extremitäten; die Flecke sind klein, haben in der Regel nur wenig Linien im Durchmesser, confluiren nicht und zeichnen sich dadurch aus, dafs die Schuppen auf ihnen kleiner und weifser als bei der gemeinen Lepra sind. Bei der L e p r a n i g r i c a n s, einer sehr seltenen Form der Krankheit, haben die Flecke eine dunkle, braungelbliche, schwärzliche Farbe, welche durchschimmernd den gewöhnlich nur dünnen und dürren Schuppen einen schmutzigen Anschein gibt, am meisten aber in der Mitte und am Rande sichtbar ist. Die Schuppen sind leicht lösbar, und nach ihrem Abfallen bleibt die Haut längere Zeit glänzend, glatt und zart, als nach der Lepra vulgaris, wird auch wohl wund, und es sickert dann eine sanguinolente Flüssigkeit aus, bis sie sich mit einer neuen Borke bedeckt hat. Dieser Ausschlag kann sehr verbreitet seyn über den Körper, und in einem Falle von B i e t t hatte die Oberfläche in den Zwischenräumen der zahlreichen Flecke eine gelbliche kupfrige

Farbe. Nach Biett's Beobachtungen soll, wie oben bemerkt, diese Art der Lepra stets syphilitischen Ursprungs seyn, was jedoch von den englischen Autoren keinesweges angegeben wird und noch der Bestätigung bedarf.

Cazenave und Schedel beschreiben noch eine Varietät der Lepra, bei welcher am Rumpfe und vorzüglich am Rükken grofse Ringe erscheinen, welche sehr vorragend, roth, nicht mit Schuppen bedeckt und einige Linien breit sind, im Durchmesser aber einen Fufs und darüber betragen. Ihr Centrum ist ganz unversehrt, in der grofsen Peripherie aber haben sie sowohl als in der kleinen eine röthliche Einfassung von einigen Linien Breite. Bisweilen nehmen nur zwei oder drei Ringe, und in manchen Fällen sogar nur ein einziger, den ganzen hinteren Theil des Rumpfes ein. Oft fand man hierbei zwar zugleich gewöhnliche Lepraflecke auf den Extremitäten, aber es läfst sich doch bezweifeln, ob der Ausschlag wirklich zur Lepra gehört, von der er sich in mancher Hinsicht und besonders dadurch, dafs er nicht schuppig ist, sehr wesentlich unterscheidet.

Bei der Behandlung der Lepra haben einige Mittel einen vorzugsweisen Ruf erlangt; aber man darf sie nicht unbedingt anwenden, und man mufs bei dem ganzen Verfahren, was man einschlägt, auf den Grad der Reizung in der Haut, so wie auf andere Umstände, Rücksicht nehmen. Je mehr die Haut gereizt, je lebhafter die Flecke geröthet, je gröfser Hitze, Jucken u. dgl. in denselben ist, desto milder müssen die innerlichen, besonders aber die äufserlichen Mittel seyn, und umgekehrt. Bähungen mit lauem Wasser, Kleienabsud, Aufstreichen von frischem, reinem Fett, allgemeine lauwarme Bäder sind die äufserlichen Mittel, welche man bei einem höheren Grade von Reizung in der Haut anwenden mufs. Ist die Erregung geringer, so läfst man in einem örtlichen oder allgemeinen warmen Bade die kranke Oberfläche mäfsig reiben, um die Schuppen zu lösen, gebraucht auch zum Bade erwärmtes See- und Schwefelwasser, oder wendet Dampfbäder an, welche die Thätigkeit der Haut sehr befördern, was bei diesem Zustande zur Heilung der Krankheit nothwendig ist. Diese Mittel müssen längere Zeit fortgesetzt werden, denn die Heilung erfolgt niemals sehr rasch; in übleren Fäl-

len aber reichen sie nicht aus, und man mufs alkalische Auflösungen, eine Solution von Schwefelkali, verdünntem Weingeist, vegetabilische Decocte, z. B. von Jacea, Dulcamara, Solutio Hydrargyri muriatici corrosivi als Waschmittel gebrauchen lassen, und wenn dadurch die Schuppen gelöst sind, Quecksilbersalben, namentlich das Unguent. Hydrarg. nitrati mit Unguent. simplex versetzt, und das Unguent. Hydrarg. ammoniato-muriatici, oder das von den Engländern empfohlene Unguentum picis anwenden. Biett gebrauchte mit Erfolg eine Salbe aus Schwefel, Jodüre, wovon auf ℥j Fett Gr. xii — xv und allmählich steigend ʒß zugesetzt werden, und der Nutzen, welchen ich bei Ichthyosis (s. d. Art.) von der Salbe mit Quecksilberjodüre gesehen habe, läfst auch von diesem Mittel etwas bei der Lepra erwarten. Man läfst diese Salben Morgens und Abends sanft in die kranken Stellen einreiben, die vor der jedesmaligen neuen Application mit Seifenwasser gereinigt werden müssen; sie passen natürlich nur bei reizlosem Zustande der Haut, und wirken dadurch, dafs sie die Thätigkeit der letzteren erhöhen und selbst einen gewissen Grad von Entzündung in derselben erregen, in Folge deren die Schuppen sich lösen, die Aufgetriebenheit einsinkt und die krankhafte Schuppenbildung aufhört. Den Einwurf, welchen Cazenave und Schedel gegen den Gebrauch der genannten Salben von der allzu grofsen Verbreitung des Ausschlages hernehmen wollen, ist nichtig, und wird durch deren eigene Empfehlung der Schwefeljodürsalbe widerlegt.

Bei den innerlichen Mitteln mufs man ähnliche Rücksichten wie bei den äufseren nehmen. Ist die Haut gereizt, so gibt man innerlich Schwefel in Verbindung mit Nitrum, Weinsteinrahm u. dergl., oder man gibt auch wohl die Salze allein, läfst dabei eine schmale, strenge Diät beobachten, verdünnende Getränke geniefsen und den Kranken sich sehr ruhig halten; dagegen mufs man bei alten, geschwächten und schlaffen Individuen oft zuerst eine Zeitlang Tonica, Stahlwein u. dgl. gebrauchen lassen, um die Wirkung der anderen Mittel vorzubereiten. Gegen den Ausschlag selbst liefsen sich alle die gegen Hautkrankheiten überhaupt gepriesenen Mittel aufführen, und in leichteren Fällen können auch wohl

die Antimonialia u. a. nützlich seyn, doch reichen sie in der Regel nicht hin, und man mufs von den folgenden wirksameren Mitteln Gebrauch machen. Bei einer weder sehr ausgedehnten, noch eingewurzelten Lepra kann man Purgirmittel mit Erfolg anwenden, welche anhaltend längere Zeit gegeben werden müssen, und am besten in Calomel bestehen, welches jedoch bei etwa eintretendem Speichelflusse sofort ausgesetzt werden mufs. Crichton und Carrère haben Dulcamara (Decoct. folior. et stipit.) in steigender Dosis empfohlen, und es hat dieselbe viele Erfahrungen für sich, wenn schon sie sich nicht in allen Fällen hülfreich beweist. Bateman lobt Pech in Pillenform; auch der Sublimat soll bei trägem Zustande der Haut nützlich gewesen seyn, und von Mead rührt der Gebrauch der Tinctura Cantharidum her, welche sich auch in den neuesten Zeiten bewährt hat, und bei ausgedehnter, hartnäckiger Lepra zu versuchen ist. Man gibt davon bei strenger Diät und Regimen Anfangs 3 bis 5 Tropfen in einen schleimigen Decoct, und läfst, wenn keine Zufälle von Reizung der Digestions- und Zeugungsorgane, so wie der Nerven eintreten, allmählich bis zu 20 und selbst 30 Tropfen steigen; es leistet oft aufserordentliche Dienste. In den schlimmsten Fällen ist endlich der Arsenik anzuwenden, am besten in Form der Fowler'schen Tinctur. Er wirkt am entschiedensten, und zwar indem er die Thätigkeit in den kranken Hautpartieen steigert, was selbst wohl an einem entzündeten Zustande derselben sichtbar wird, und den Gebrauch dieses Mittels bei einem schon gereizten Zustande der kranken Theile verbietet, bei dem auch alle die vorher genannten Mittel von der Dulcamara an contraindicirt sind.

Abbildungen der Lepra s. in Th. Bateman's Abbildungen von Hautkrankheiten. N. d. Engl. Weimar 1830. Taf. IV. und in den chirurgischen Kupfertafeln. Weimar. Taf. XCIV.

Blasius.

LERCHENSCHWAMM. S. den Art.: Agaricus.

LEROUX, Antoine, geboren zu Dijon 1730, widmete sich hauptsächlich der Geburtshülfe, und ward dirigirender Wundarzt des Hospital général seiner Vaterstadt. Den meisten Ruf erlangte er durch das Werk: Observations sur les pertes de sang chez les femmes en couche et sur le moyen

de les guérir. (Dijon 1776. 8., zweite Ausgabe 1810., deutsch übersetzt von Ch. F. Held. Königsberg 1784. 8.) In diesem Werke empfahl er, mit seinem Lehrer Levret, den Tampon als das sicherste und unentbehrlichste Hülfsmittel bei allen Mutterblutflüssen, und bestätigte Levret's Beobachtungen über die Adhäsion der Placenta auf dem Muttermunde als einer sehr beachtenswerthen Ursache der gefährlichsten Hämorrhagieen. Er starb am 23. Oct. 1793. Ueber die Hundswuth schrieb er drei Abhandlungen [1]), von denen eine den von der Königl. med. Societät ausgesetzten Preis erhielt und zu Tübingen 1795 auch deutsch erschien.

A.

LESEGLÄSER. S. den Art.: Augengläser.

LETHALITAS VULNERUM. S. den Art.: Vulnus.

LETTSOM, John Coakley, geboren in Westindien 1747, aus einer Quäkerfamilie, deren einfache Sitten er beibehielt, kam als sechsjähriger Knabe nach England, und blieb bis zum 23. Lebensjahre daselbst, in den letzten drei Jahren bei einem Apotheker, wo er sich in ärztlicher und wundärztlicher Praxis übte. Bei seiner Rückkehr nach Westindien gab er seinen Sklaven die Freiheit, und behielt dadurch nur so viel von seinem Vermögen, daſs er in Europa fortstudiren konnte. Er besuchte Frankreich und Holland, und erhielt 1796 zu Leyden die Doctorwürde. Beim Beginn seiner Praxis in London schloſs er sich an Fothergill an, und machte eine reiche Heirath. Er starb als sehr geachteter Arzt und Mitglied vieler med. Gesellschaften im Jahre 1815.

Auſser mehreren rein medicinischen Schriften, gab er John Fothergill's Werke mit einer Biographie desselben in 3 Bänden (London 1783, 84. 8.), und Jac. Mease's Schrift über Hundswuth, worin das Auswaschen der Biſswunden mit kaltem Wasser vorzugsweise empfohlen wird (London 1793. 8.; deutsch, Breslau 1798. 8.) mit Zusätzen

her-

---

[1]) Obs. sur la rage, suivies de réflexions sur les spécifiques de cette maladie. Dijon 1780. 8. — Diss. sur la rage, qui a remporté le premier prix de la Société royale de médecine. Paris 1783. 4. — Traitement local de la rage et de la morsure de la vipère. Paris 1785. 8.

heraus. Ueber die von ihm empfohlene allgemeine Blatterimpfung wechselte er im Jahre 1779 mit Dimsdale mehrere Schriften. Nach dem Bekanntwerden der Jenner-schen Schutzpockenimpfung empfahl er auch diese in den Jahren 1801 und 1803. In den Memoirs of the London medical society machte er mehrere seiner Beobachtungen bekannt, unter andern im ersten Bande 1787, Beispiele von übelen Zufällen nach dem Einsetzen von, anderen Personen genommenen Zähnen, wobei Lettsom, gegen Hunter, die syphilitische Natur der davon entstandenen Uebel behauptete, und daſs solche nicht vom bloſsen örtlichen Reiz herrühren könnten, da er sie nach dem Einsetzen todter oder künstlicher Zähne niemals habe erfolgen sehen.

A.

LEUCE (von λευκός, weiſs). S. den Art.: Aussatz (der weiſse oder mosaische).

LEUCOMA (το λεύκωμα, das Weiſsgemachte, λευκόω, ich mache weiſs), heiſst eine jede undurchsichtige Trübung der Hornhaut, welche in Folge einer Entzündung durch Ausschwitzung von Faserstoff zwischen die Lamellen der Cornea oder zwischen diese und ihr Bindehautblättchen entstanden ist. Diese Trübungen kommen gewöhnlich nur einzeln vor, nehmen einen gröſseren Umfang der Hornhaut ein, sind hart, callös, von weiſser Farbe, mit einem nebelichten Kreise umgeben, ragen gewöhnlich an der äuſseren, bisweilen an der inneren Fläche bedeutend hervor und beschränken das Sehvermögen, wenn sie der Pupille gegenüber stehen, bis zur bloſsen Lichtempfindung. Wenn diese Flekken eine saturirte weiſse Farbe haben, und dabei eine wolkenartige Schattirung darbieten, so heiſsen sie Aeges; sind sie kreideweiſs und glanzlos, so nennt man sie Kreideflecke, Leucomata cretacea s. Albugines; haben sie endlich ein gelblich-weiſses, glänzendes, perlmutterartiges Ansehen, so belegt man sie mit den Namen: Perla, Macula margaritacea, Paralampsis. Ihr verschiedenes Ansehen rührt von der verschiedenen Quantität, Consistenz und Organisation des exsudirten Faserstoffes her. Mit dem Leucom darf die Hornhautnarbe nicht verwechselt werden. Sie unterscheidet sich davon durch ihre Form und die Art ihrer

Entstehung sehr wesentlich. Das Weitere über Leucom findet man in dem Artikel: Macula corneae.

N — e.

LEUCOPHLEGMATIA (von λευκός, weiſs, und φλεγματία, die Wasser- oder Schleimgeschwulst), ist gleichbedeutend mit *Anasarca pituitosa.* Kommt das Leiden an den Augenlidern vor, z. B. als Begleiter der Haut- und Brustwassersucht, nach Operationen, Eitersenkungen, Insectenstichen, Erkältungen, im Gefolge der Rose etc., so heiſst es Leucophlegmatia palpebrarum. S. den Art.: Anasarca.

LEUCORRHOEA (von λευκός, weiſs, und ῥέω, ich flieſse), s. *Fluor albus*, s. *Gonorrhoea*, s. *Medorrhoea*, s. *Aedoeoblennorrhoea*, s. *Medoblennorrhoea feminarum*, *der weiſse Fluſs*, wird der Schleimfluſs aus den weiblichen Geburtstheilen genannt. Nicht jede Vermehrung der Schleimabsonderung aus der Scheide darf man für Krankheit halten; denn unter mancherlei Umständen ist eine reichlichere Secretion der Scheidenschleimhaut zur regelmäſsigen Function der Geschlechtstheile gehörig. Gegen das Ende der Schwangerschaft dient eine solche vermehrte Absonderung als ein Zeichen der nahe bevorstehenden Geburt; bei vielen Weibern geht dieselbe dem Monatsflusse voran und folgt auf ihn, dauert mehrere Tage, und verschwindet von selber; bei anderen stellt sie sich nach der Empfängniſs auf kurze Zeit ein, bei allen wird sie durch den Impetus venereus erweckt. Also der Schleimfluſs der Genitalien muſs anhaltend und von gewisser Dauer seyn, um als Krankheit, als Catarrhus vaginae betrachtet werden zu können. Sehr oft und beinahe in den meisten Fällen ist die Absonderung nicht allein reichlicher als im gesunden Zustande, in welchem sie nur die Wände der Scheide und des Vorhofes feucht und schlüpfrig erhält, sondern der Schleim ist auch der Art nach verändert. Hierauf und auf einigen anderen Rücksichten beruht die Verschiedenheit, in der sich die Krankheit darzustellen pflegt. Sie kann nämlich auſserdem acut oder chronisch, unschädlich (insons, benigna) oder bösartig und ansteckend (maligna, gonorrhoica, contagiosa) seyn. Der ansteckende oder venerische weiſse Fluſs ist indessen durch keine bestimmte Merkmale von dem gutartigen zu unterscheiden, und hat nur

das Eigene, dafs er nach einem unreinen Beischlafe als acute Leucorrhoe auftritt, während der nicht ansteckende gewöhnlich chronisch ist. (S. d. folg. Artik.) Die Differenzen der Leucorrhoe lassen sich noch unendlich vermehren, und man kann z. B. nach dem Sitze, der Farbe des Secrets, den Ursachen u. s. w., eine Leucorrhoea interna, externa, puriformis, sanguinea, ichorosa, lactea, verminosa, cancrosa, puerperarum, gangraenosa, metastatica, spuria, artificialis etc. unterscheiden.

Der Fluor albus acutus, s. Elytritis, tritt mit den Erscheinungen der Entzündung der Schleimhaut auf: die Scheide und ihr Eingang sind lebhaft geröthet, heifs, empfindlich, angeschwollen. Nach dem anfänglichen Gefühle des Spannens und Vollseyns, der Wärme, des verstärkten Geschlechtstriebes, wächst nach einigen Tagen die Empfindlichkeit unter Jucken, Brennen beim Urinlassen und Anschwellung der äusseren Geschlechtstheile. Gehen und Sitzen, der Beischlaf und die Exploration sind schmerzhaft, und diese Empfindlichkeit wird durch den Ausflufs einer dünnen, grünlichen, scharfen Flüssigkeit vermehrt und unterhalten. Die Oberschenkel selbst werden von diesem Ausflusse wund, und gelangt etwas in den After, so entsteht Stuhlzwang und eine ähnliche Absonderung aus der Oeffnung des Mastdarmes. In höheren Graden der Krankheit schwellen das Mittelfleisch und die Leistendrüsen ebenfalls an, es gesellen sich die Zeichen der Blasen- und Gebärmutter-Entzündung hinzu, und man nimmt ein deutliches synochisches Fieber wahr. Während der Menstruation wird Alles schlimmer. Nachdem die genannten Symptome acht bis vierzehn Tage angehalten haben, vermindern sie sich allmählich; ihre Gruppe wird kleiner, und ihre Intensität läfst nach. Der Ausflufs wird nunmehr reichlicher, dicker, eiterartig, die consensuellen Erscheinungen weichen, und die Entzündung hört auf, während der Schleimflufs oft noch fortdauert und chronisch wird.

Der Fluor albus chronicus pflegt Anfangs periodisch aufzutreten, geht der Menstruation voraus, und folgt ihr nach; endlich wird er anhaltend. Zuweilen entwickelt er sich aus der acuten Form der Krankheit, und ist dann sogleich anhaltend (Elytritis secundaria); zuweilen wird er auch durch

ähnliche örtliche Ursachen wie jener veranlaſst, und ist alsdann ebenfalls anhaltend. Gewöhnlich ist der gutartige, nicht ansteckende weiſse Fluſs der chronische (Elytroblennorhoea). — Die Feuchtigkeit, welche bei der Leucorrhoea chronica ausgeschieden wird, und von deren Aussehen der Name der Krankheit entlehnt ist, zeigt sich meistens zu Anfang und in gelinderen Graden des Uebels als ein milder, geruchloser, weiſslicher Schleim; oft ist er dagegen grau oder gelblich, und er wird bei längerer Dauer des Uebels gewöhnlich grün. Zuweilen ist der Schleim zähe, klebrig, zuweilen wässerig, oft so scharf, daſs er die Geschlechtstheile und deren Nachbarschaft wund macht, reizt, und den Geschlechtstrieb erhöht. Bei mangelnder Reinlichkeit wird er übelriechend, und dies vorzüglich, wenn Eiterung daneben Statt findet oder der Schleim verhalten wird. Die Menge des ergossenen Schleimes ist bald gering, bald sehr reichlich, so daſs er pfundweise an einem Tage abflieſst; Bewegung und Erhitzung oder Gemüthsaffecte verstärken seinen Abfluſs, die Ruhe mäſsigt ihn. Besonders reichlich ist der weiſse Fluſs bei schlaffen Personen, und wo das Uebel alt ist. In Begleitung desselben nimmt man gewöhnlich andere krankhafte Erscheinungen wahr, die entweder durch die Leucorrhoe verursacht worden sind, oder die derselben vorhergingen, sie bedingten, oder von denselben Ursachen mit ihr herstammen. Bei längerer Dauer der Krankheit finden sich nämlich nicht selten die Genitalien auffallend erschlafft, Vorfälle der Scheide und der Gebärmutter bilden sich aus, das Orificium uteri ist weich und offen, die Catamenien werden sparsam oder bleiben aus, oder sie werden profus. Es stellt sich Neigung zum Abortus ein, oder auch Unfruchtbarkeit; hysterische Beschwerden, Koliken, Kreuzschmerzen gesellen sich hinzu. Der gesammte Organismus wird allmählich geschwächt, die Muskeln werden schlaff, die Haut kühl und bleich, der Körper wird mager oder aufgedunsen; Mattigkeit, Niedergeschlagenheit, kleiner, schwacher Puls, krampfhafte Beschwerden, Kurzathmigkeit, Herzklopfen, Angst, Aufstoſsen, Erbrechen, Magenkrampf, Verstopfung oder Durchfall, Bleichsucht, Wassersucht sind häufige Folgen eines anhaltenden weiſsen Flusses. Gelingt die Besserung oder die Heilung, so bleibt eine Neigung zu Rück-

fällen, zu Blutflüssen, zum Abortus u. s. w. In der Gebärmutter und Scheide wird eine Disposition zur Polypenbildung und zu anderen Entartungen durch eine lange dauernde Blennorrhoe bewirkt. — Andere Uebel können bereits vorher bestanden und zur Entstehung des weifsen Flusses beigetragen haben, wie Krebs der Gebärmutter, Polypen, Harnsteine, Exulcerationen, Feigwarzen, allgemeine Abdominal-Plethora u. s. w.

Die nächste Ursache der Leucorrhoe besteht in einer Erschlaffung der Schleimhaut der Genitalien, und die Krankheit trägt daher in der Regel den Charakter der Asthenie an sich. Der acute Catarrh der Scheide ist hingegen von synochischem Charakter. Zu dem letzteren bedarf es keiner besonderen Disposition; alle heftigen Reize, die auf die Geschlechtstheile einwirken, wohin besonders die Einpflanzung des Trippergiftes gehört, können denselben erzeugen. Bei der chronischen Leucorrhoe kommen die prädisponirenden Ursachen in besondere Betrachtung. In dem Alter von 26 bis 40 Jahren findet man die Krankheit am häufigsten; doch kommt sie nicht selten bei Kindern vor, und zuweilen noch bei 60- bis 70jährigen Weibern. Verheirathete leiden seltener daran als Unverheirathete. Torpide, skrofulöse Subjecte und solche, die an der Plethora abdominalis leiden, sind besonders dem Uebel leicht unterworfen. Erbliche Anlage oder die Erweckung derselben durch die Milch der Ammen wird angenommen. Klima und Lebensweise begünstigen sehr merklich das Entstehen der Krankheit. In Städten wird sie häufiger beobachtet, als auf dem Lande; sie entsteht oft durch Onanie, durch unregelmäfsige Catamenien, durch Chlorosis, durch Wochenbetten und Fehlgeburten. Eine weichliche, schlaffe Lebensweise, schlechte, fade, fette und schwere Kost, junges Bier, reichlicher Genufs von Kaffee und Thee, Blutverluste, deprimirende Gemüthsaffecte, angreifende Krankheiten, feuchte Wohnung, nafskalte, neblige Witterung, wie sie in Holland gewöhnlich herrscht, und welche daselbst und in anderen Gegenden, auch in Brasilien, den Fluor albus endemisch hervorruft, bei uns aber im Frühlinge und im Herbste vorkommt, gehören zu den häufigsten prädisponirenden Ursachen.

Gelegenheitsursachen zur Entstehung des weiſsen Flusses sind nicht selten örtliche Schädlichkeiten, wie Reizung der Genitalien durch vielen Beischlaf ohne erfolgende Befruchtung, durch Onanie; eine vorzügliche Beachtung verdient die Aufregung der Sinnlichkeit, durch welche häufige Congestionen nach den reizbaren Theilen veranlaſst, öfters selbst wollüstige Schleimergüsse hervorgebracht werden. Vom Tanzen, welches den Körper erhitzt, oft auch die Sinnlichkeit rege macht, und nach welchem alsdann, bei leichter, dünner Bekleidung, die erhitzten Partieen der Erkältung Preis gegeben werden, schreibt sich mancher weiſse Fluſs junger Mädchen her. Dasselbe Leiden vermag ein zu starkes Warmhalten der Genitalien und deren Umgebung durch Beinkleider, durch langes Schlafen in Federbetten, durch Kohlenbecken, durch warme Halbbäder u. s. w. hervor zu rufen, indem es den Andrang der Säfte nach dem Becken befördert. Ferner wirken als örtliche Reize: Mutterkränze, Eingeweidewürmer, die aus dem Darme in die Vagina schlüpfen, Polypen und andere Geschwülste der Gebärmutter, Blasensteine, reizende und drastische Arzneien, die zur Beförderung der Menstruationen angewendet werden; venerische Ansteckung durch Trippergift, Schanker und Feigwarzen am Eingange in die Scheide, Bubo labialis u. s. w. Eine Störung der Verdauungsfunction kann auf die Dauer Leucorrhoe hervorbringen; gestörte Gallenabsonderung, Cruditäten und Würmer in den Därmen, vor Allem aber Hämorrhoiden, gehören zu den nicht seltenen Ursachen des Uebels. Ein Fluor albus haemorrhoidalis bezeichnet das Entstehen dieser Krankheit aus derjenigen Störung der Circulation im Unterleibe, welche das Hämorrhoidalleiden hervorzubringen pflegt; eine gichtische, atrabilarische Constitution, eine Ablagerung stockender, scharfer Säfte, ein Ueberschuſs des Kohlenstoffes im Blute, eine Hemmung der Secretion unbrauchbarer Stoffe auf den naturgemäſsen Wegen schafft bei Weibern eben so oft einen hartnäckigen Schleimfluſs aus der bekleidenden Haut der Vagina, als in anderen Fällen Gichtbeulen, Harnsteine, oder bei kräftigen Subjecten, besonders Männern, das Podagra. Die Leucorrhoea haemorrhoidalis ist daher stets mit auffallenden Störungen des Blutumlaufes im Unterleibe verknüpft, oder wird

doch von den secundären Erscheinungen begleitet, welche den verhaltenen Hämorrhoiden eigen sind, wie Kolik und Magenbeschwerden, habituelle Verstopfung, abwechselnd auch Durchfall, Säurebildung, Flatulenz und Nervenbeschwerden. — Metastasen von Gicht und Rheumatismus, unterdrückte Hautausschläge, verhaltene Secretionen, z. B. Fufsschweifse, Cachexieen, wie Skrofeln und Scorbut, wählen die Schleimhaut der Scheide gar oft, um die Harmonie der Functionen durch Schleimflufs relativ herzustellen. — Schwere Geburten, Blutflüsse aus dem Uterus, Krebs dieses Organes und Metritis chronica veranlassen häufig weifsen Flufs; ebenso unpassende Mutterkränze, unreine Schwämme, überhaupt Unreinlichkeit. Aerger, Schrecken, Trauer, Sehnsucht und andere Gemüthsbewegungen haben das Uebel im Gefolge, sobald sie wiederholt oder anhaltend ihren Einflufs üben.

Ueber den eigentlichen Sitz des weifsen Flusses ist man bisher nicht gehörig aufgeklärt gewesen, und in einzelnen Fällen läfst sich aus der Beurtheilung der Erscheinungen nicht deutlich nachweisen, ob der Ausflufs von der Schleimhaut der Scheide allein ausgehe, oder ob er aus der Gebärmutter herrühre; obgleich es keinen Zweifel erlitten hat, dafs bei der Leucorrhoe die Flüssigkeit aus der Höhle des Uterus eben so wie auch aus der Harnröhre der Weiber, selbst aus den Muttertrompeten, hervortreten könne. Da es aber dem Wundarzte vorzüglich auf Autopsie ankommt, so mögen die neueren Leistungen hier eine Erwähnung finden, welche aus dem Gebrauche des Mutterspiegels zur Aufhellung der Diagnosis des Fluor albus hervorgegangen sind. Die Beobachtungen sind an Weibern angestellt, welche als venerisch aufgenommen worden waren, und sie beziehen sich daher vorzugsweise auf die acute Form des Uebels. Ricord's[1]) Angaben über diesen Gegenstand bestehen etwa in Folgendem:

Der Schleimflufs aus der weiblichen Harnröhre ist nicht selten; man sieht die Flüssigkeit aus der Mündung hervortreten, wenn man mit dem Finger jenseits derselben auf die

---

[1]) P. Ricord, chirurgien de l'hôpital du midi, sur le traitement des blennorrhagies des femmes, fondé sur une diagnose reçue par moyen du speculum vaginae. — Gazette médicale. Paris, Janvier 1833.

Harnröhre drückt. In acht Fällen unter zwölfen, die an Fluor albus litten, fand man Urethroblennorrhoea; alle solche Kranke wollten venerisch angesteckt seyn, und Bubonen fand man nur in Gemeinschaft mit Urethro-vaginal-Blennorrhoe. — Die Zeichen der acuten Leucorrhoe bei der Beobachtung durch den durchbrochenen Scheidenspiegel waren folgende:

1) Die Haut war bei einigen Kranken röther als gewöhnlich.

2) Bei anderen Schmerz und Auftreibung mehr hervorstechend.

3) Einige Stellen der Scheide waren besonders roth, mit Vorsprüngen verschiedener Gröfse versehen, bald mit Wärzchen, bald nur mit Flecken.

4) Der Schleim war bald durchsichtig, bald röthlich, bald eiterartig.

5) Bei dem röthlichen oder eiterigen Ausflusse fanden sich Erosionen oder Fleischwärzchen; letztere waren zuweilen nur entwickelte Schleimbälge.

6) Wirkliche Geschwüre bei anderen.

7) Bei vielen eine Secretion aus dem Orificium uteri und auf der Oberfläche der Portio vaginalis, mit Aufwulstung der letzteren.

8) Wo eine Blennorrhoea uteri für sich bestand, war der Schleim zähe, dem Eiweifs ähnlich an Consistenz, mit Flocken darin. Der Vaginalschleim zeigte diese Eigenschaft nicht. — Oft wurden Geschwüre an der Mündung der Gebärmutter wahrgenommen, seltener an den Wänden der Portio vaginalis. Freudenmädchen hatten häufig eine Anteversio uteri, vom Anstofse des Gliedes gegen den Mutterhals. Hierselbst sah man prominirende Geschwüre, zuweilen ordentliche Pusteln, wirkliche Schanker.

Bei der chronischen Leucorrhoe wurde beobachtet:

1) dafs mehr die hintere Wand der Scheide krank war, bei der acuten öfter die vordere.

2) Die Schleimhaut sah weifslich, körnig aus, der Schleim milchig, und färbte auch die Wäsche weifs; zuweilen war er käsig vom Zutritte der Luft und gegen das Ende der Krankheit; hier war der Name Fluor albus recht an seiner Stelle. Am Uterus nahm man eben solche talgähnliche Masse wahr, wie auf der Eichel der Männer sich zuweilen absetzt.

3) Es kam eine seröse Flüssigkeit vor, die beim Austrocknen einen braunen Rand machte.

4) Am häufigsten war die Absonderung gelb, grünlich, eiterig; dabei war alsdann die Haut glatt, bleich, erweicht, locker, der Conjunctiva in chronischen Ophthalmieen ähnlich. Vom Uterus konnte man eine filzige Hautschicht abziehen, ohne eine Verschwärung zu hinterlassen.

5) Einzelne Stellen der Scheide waren mitunter oberflächlich exulcerirt, leicht blutend, die übrige Haut aber gut erhalten.

6) Warzen und blumenkohlähnliche Auswüchse standen bald auf der Scheide und dem Uterus, bald auf der Scheide allein und bald blos auf der Portio vaginalis.

7) Die chronischen Schleimflüsse stammten gröfstentheils aus dem Uterus her; war der Uterinschleim durchsichtig wie Eiweifs, so fand sich der Mutterhals gewöhnlich bleich und nicht aufgetrieben; war jener trübe, so sah man eine Röthe auf dem Mutterhalse, selbst leichte Verschwärung; — war er eiterig, so fand man das Orificium uteri roth und hypertrophisch, oder auch Erosion und Exulceration in demselben. Diese Verschwärungen waren Ursache des unüberwindlichen Fluor albus, und ansteckend. Leichenöffnungen wiesen ähnliche Geschwüre in der Vagina nach, aber nicht Krebs des Uterus. (Drei Dirnen mit eiterigem Ausflusse und Granulationen am Orificium machten an Männern stets Tripper, niemals Schanker.)

Die Resultate, welche Ricord aus diesen in Kurzem mitgetheilten Beobachtungen zieht, sind folgende. An 160 Kranken fand man während 6 Monaten folgendes Ergebnifs:

1) Die Vulva leidet öfter an acutem als an chronischem Catarrhe.

2) Bei der chronischen Leucorrhoe ist am häufigsten der Grund der Scheide, der Mutterhals und die Höhle des Uterus die Quelle des Schleimflusses.

3) Exulcerationen zeigen sich am häufigsten diesseits der Carunkeln, alsdann an der Portio vaginalis und endlich am Fundus vaginae.

4) Excrescenzen sieht man am häufigsten an der Vulva, dann in der Vagina, endlich am Uterus.

5) Der acute Zustand findet sich an verschiedenen einzelnen Stellen der Scheide zugleich.

6) Zuweilen besteht der acute Catarrh neben dem chronischen und steigert alsdann den letzteren, wird aber geheilt und der chronische dauert fort.

7) Die ansteckende Kraft des Fluor albus ist nicht zu leugnen; doch macht der einfache Catarrh keine Schanker.

8) Catarrh und Schanker zugleich beim Weibe machen beim Manne entweder das eine oder das andere Leiden für sich, oder beide mit einander. Vergl. den folgenden Artikel und Urethritis siphilitica.

Die acute Leucorrhoe gestattet im Allgemeinen eine gute Prognosis; ungünstiger fällt sie aus, wenn Cystitis und Metritis hinzutreten. Bei kräftigen Personen hat sie einen ziemlich raschen Verlauf, bei torpiden wird sie leicht chronisch. Die chronische ist an sich auch nicht gefährlich, nur langwierig, lästig, hartnäckig. Je mehr eine krankhafte Anlage dazu vorhanden, je torpider die Kranke, je älter das Uebel ist, je mehr die Absonderung in Menge und Art abweicht, und je schwerer die Ursachen sich entfernen lassen, um so schwieriger ist die Kur des Fluor albus. Wo indessen Polypen, Auswüchse, Krebs vorhanden sind, fällt die Vorhersagung ungünstig aus. Kleine Mädchen verlieren den weifsen Flufs meistens mit dem Eintritte der Mannbarkeit. Weiber, welche lange daran leiden, sind entweder unfruchtbar, oder abortiren. Bei langer Dauer sinken die Kräfte beträchtlich, auch stellt sich Marasmus oder Hectik ein. Complicationen verdienen eine besondere Rücksicht, und erschweren die Kur nach Mafsgabe ihrer eigenen Wichtigkeit. — Innerlich gereichte Arzneien treffen schwer oder gar nicht einen veralteten Schleimflufs, und äufserliche Mittel dürfen nicht gewaltsam wirken, weil eine Unterdrückung dem Leben Gefahr bringen kann. Man hat z. B. nach der Heilung eines Fluor albus die Epilepsie auftreten gesehen.

Die Kur des Fluor albus beruht auf den Indicationen, welche aus der Betrachtung des vitalen Charakters der Krankheit, ihrer Ursachen, Differenzen und Complicationen entspringen. Da der Charakter der Schwäche diesem Uebel durchgehends zum Grunde liegt, so ist die stärkende Behandlung

im Allgemeinen angezeigt. Der acute und der venerische weifse Flufs erfordern zu Anfange gewöhnlich die Anwendung der antiphlogistischen Methode. (S. den folgenden Artikel.) Ist die Entzündung merklich, und erstreckt sie sich bis auf Blase und Uterus, so setzt man mit Vortheil Blutegel an die Schenkel oder die Weichen; man reicht innerlich kühlende Salze in schleimiger Einhüllung, Nitrum und Salmiak in Eibisch-Abkochung. Man ordnet ein antiphlogistisches Regimen an und hält besonders auf Ruhe des Geistes und des Körpers. Oertlich läfst man Umschläge von erweichenden Mitteln anbringen, und gebraucht Klystiere und Dämpfe von derselben Wirkungsweise. Später spritzt man laue Milch und Abkochungen von Hanf- und Leinsamen in die Scheide. Man hütet sich eben sowohl, die antiphlogistischen als die erweichenden Mittel zu lange fortzusetzen, um nicht den chronischen Zustand herbeizuführen, und während der Catamenien unterbricht man die Kur ganz. Nach jedesmaligem Harnlassen müssen die kranken Theile mit lauer Flüssigkeit, etwa mit einer schleimigen, gewaschen werden. Sobald die Absonderung reichlicher und consistenter wird, fällt die antiphlogistische Methode fort, da die Entscheidung der Krankheit beginnt. — Die etwa noch fortwirkenden Ursachen des acuten Catarrhes müssen entfernt werden. Gastrische Reize sucht man durch Brech- und Purgirmittel auszuleeren. Ascariden im Darme beseitigt man durch wurmwidrige Mittel, Knoblauch-Klystiere u. s. w. Allgemeine Dyskrasieen, Skrofeln und Gicht, erfordern die ihnen eigenen Hülfsmittel. Sind Würmer in die Vagina eingedrungen, so verjagt man sie durch Injection einer schwachen Sublimatauflösung ($^1/_4$ — $^1/_2$ Gran auf eine Unze Flüssigkeit). Mutterkränze werden herausgenommen und statt ihrer ein bequemer Schwamm eingelegt. Ist bei bejahrten Personen die Abdominal-Plethora die Ursache des Catarrhes, so sind zuweilen Blutentleerungen und Abführungsmittel an ihrer Stelle. Polypen, Krebs und andere organische Uebel erfordern eine eigene Kunsthülfe. — Ricord lehrt, dafs man sich stets, auch bei der acuten Leucorrhoe, auf ein örtliches Verfahren beschränken müsse, und dafs man überhaupt beim weifsen Flusse den Gebrauch innerlicher Specifica verlassen möge. Blutegel setzt er, nach Lis-

franc, immer auf das heilige Bein, nicht auf die Schenkel, weil die Stiche derselben hier leicht schwären. Ganze Bäder sind nach seiner Meinung besser als Insessus. Die Injection mit der Spritze ist durch den mechanischen Reiz schädlich, und statt derselben verdient das Einlegen von Charpie den Vorzug, welche man mit erweichenden Abkochungen befeuchtet hat und oft wechseln mufs. — Nach Beseitigung des heftigsten Grades der catarrhalischen Entzündung räth Ricord den Scheidenspiegel anzuwenden, um gewissermafsen nach einer bestimmten Indication zu suchen. Der Uterus mufs mit dem durchbrochenen, nicht mit dem geschlossenen Scheidenspiegel betrachtet werden, damit man auch seine hintere Wand sehen könne. Injectionen sollen die Portio vaginalis gar nicht erreichen, und daher in Krankheiten dieses Theiles nichts leisten; vorzuziehen ist auch hiergegen das Einlegen eines Charpiepfropfes. — Die äufserlichen Arzneimittel bestehen in essigsaurem Blei oder salpetersaurem Quecksilber, deren concentrirte Auflösungen Ricord kürzere oder längere Zeit auf die kranken Stellen des Mutterhalses aufzulegen pflegt. Oft reicht blofses laues Wasser zur Vernarbung hin. Gegen Hypertrophie des Uterus sind öfters kleine revulsorische Aderlässe dienlich. Prominirende Geschwüre pflegt er mit Liquor Hydrargyri nitrici zu bepinseln, und darauf mit einem Tampon, in Bleiwasser getaucht, zu fomentiren. Zuvor mufs man oft erst den Uterin-Schleim wegwischen. Ein solches Cauterisiren kann man alle 6 bis 8 Tage wiederholen, und hat selten nöthig, es mehr als 10 Mal zu unternehmen. Wenn die Geschwüre auf dem Mutterhalse heilen, so schwindet gewöhnlich auch der Ausflufs aus der Höhle des Fruchthalters. Wo dieser Erfolg ausblieb, liefs Ricord Liquor Hydrarg. nitr., mit 12 Theilen Wasser verdünnt, durch eine biegsame Catheter-Röhre in die Gebärmutter einspritzen, die Flüssigkeit daselbst eine Minute verweilen, und dann laues Wasser nachpumpen. Die Schmerzen waren hierbei lebhaft; doch nach 2 bis 3 Mal wiederholter Einspritzung folgte die Genesung.

Die chronische Leucorrhoe erfordert im Allgemeinen reizende und stärkende Mittel. Oefters aber ist der weifse Flufs chronisch von Fülle der Säfte bei kräftigen Weibern, die sich

wenig bewegen, und deren Geschlechtstrieb durch Uebermafs oder durch Mangel der Befriedigung grofs ist, bei denen mithin ein starker Blutandrang nach den Genitalien Statt findet. Eine ähnliche Bedingung des Uebels liegt häufig in der venösen Ueberfüllung der Unterleibsgefäfse. Der Schleim ist alsdann dicklich, gallertartig, und die Kur des Ausflusses erheischt anfänglich ein kühlendes, gelind antiphlogistisches oder ausleerendes Verfahren. — In der Regel aber herrscht grofse Asthenie der Schleimhaut vor, und nur stärkende Mittel führen zur Genesung. Trifft man eine Abdominal-Plethora bei der Asthenie der Genitalien an, so leitet man die Kur durch wiederholte Ausleerungen des Darmes ein. Eine Vorbereitung macht ferner das Vorwalten einer nervösen Reizbarkeit nöthig, gegen welche roborirende Mittel mit Nachtheil gebraucht werden. Man beginnt deshalb die Behandlung in solchen Fällen mit reizmildernden, krampfstillenden Arzneien. Man reicht das Haller'sche Sauer, wo man flüchtige Hitze, schleichendes Gefäfsfieber und Orgasmus vorfindet. Bei rein spastischen Zuständen gibt man Valeriana, Castoreum, Ipecacuanha in kleinen Dosen, Belladonna u. s. w. innerlich, und verbindet damit den äufserlichen Gebrauch von Injectionen oder Fomenten von Chamillenaufgufs mit Opium, von ähnlichen Klystieren u. s. w. Eine vorzügliche Rücksicht wende man auf die Beseitigung fortwirkender Schädlichkeiten, auf Lebensweise, Sitten, Diät. Man forsche nach Onanie, wo man wandelnde Hitze auf einem bleichen Gesichte mit blauen Ringen um die Augen, Herzklopfen und Reizbarkeit der Nerven antrifft. — Die stärkenden Mittel, welche man zur Erhebung der Vitalität innerlich reicht, gehören der Klasse der bitteren und der tonisirenden Arzneien an. Hierher gehören die China, Angustura, Quassia, Simaruba, Caryophyllata, Cortex Ulmi, Kino, Ratanhia, Eisen, Alaun, Auflösungen bitterer Extracte in aromatischen Wässern. Bei grossem Torpor eignen sich kleine Gaben des Rhabarber, der Aloe, Balsamus peruvianus und Copaivae, Myrrha etc. Aeufserlich wendet man, sobald die Scheide entwickelt ist — denn bei Kindern ist dieses unstatthaft —, Einspritzungen oder Fomente von tonischen oder adstringirenden Mitteln an. Man lasse einen zurecht geschnittenen Waschschwamm, der be-

quem in der Vagina Platz findet, mit solchen Flüssigkeiten befeuchten, und Stunden lang, besonders während der Nacht, einlegen. Kopp[1]) hat eine Abkochung der Ratanhia, die er noch durch das Extract dieser Wurzel verstärkt, mit besonderem Vortheil auf diese Weise angewendet. Man kann statt deren auch Bleilösungen, Alaun, Abkochungen der Ulmen-, Eichen- und Kastanienrinde gebrauchen. Kräftiger wirken Solutionen des Zincum, Ferrum und Cuprum sulphuricum. Ist der Ausflufs stinkend, so kann man Kalkwasser und Auflösungen von Sublimat oder Chlorkalk wählen. Die zahlreiche Menge von specifischen Mitteln und Magistral-Formeln, welche man zur Heilung des weifsen Flusses aufgezeichnet findet, ist eine Auswahl von Zusammensetzungen der hier erwähnten Mittel und ähnlicher. — Ist ein Vorfall des Uterus oder der Scheide zugegen, so bedient man sich mit Nutzen des Schwammes, und befeuchtet ihn mit zusammenziehenden Arzneimitteln, etwa mit Rothwein; statt seiner räth man auch Säckchen einzulegen, welche ein Pulver von adstringirenden Rinden enthalten. — Ferner werden reizende Dämpfe, Waschungen, die Douche auf das Kreuz, stärkende Bäder und Kräutergürtel empfohlen. Sehr hülfreich erweist sich oft gegen atonischen Schleimflufs der Genitalien der Gebrauch stärkender Mineralbrunnen: des Driburger, Pyrmonter und Spaa-Wassers, dergleichen Bäder und auch das Seebad. Die grofse Mannigfaltigkeit der Mineralquellen gestattet eine sorgfältige Auswahl des für die Constitution der Kranken, für die Natur und die Ursachen des Leidens geeigneten Wassers.

Raulin, Traité des fleurs blanches. Paris 1766.

W. Trnka de Krzowitz, Historia Leucorrhoeae. Vindob. 1781.

J. B. Blatin, Du catarrhe utérin ou des fleurs blanches. Paris 1801.

P. Frank, Epitome. Tom. V. Caput de medorrhoea. Viennae 1811.

F. Jahn, Klinik der chronischen Krankheiten, fortgesetzt von Erhard. Bd. IV. Th. II. pag. 161. Erfurt 1821.

Tr.

LEUCORRHOEA SYPHILITICA (von λευκός, weifs, und

---

[1]) Denkwürdigkeiten aus der Praxis. Bd. I. Hanau 1830.

ῥέω, ich fliefse) oder VENEREA, s. *Fluor albus syphiliticus, venereus, malignus, contagiosus*, s. *Elytritítis syphilitica*, nach Schmidt, s. *Gonorrhoea* oder *Medorrhoea feminarum maligna, contagiosa, der venerische weifse Flufs oder Weibertripper etc.*, ist mutatis mutandis dem Wesen nach ganz dieselbe Krankheit, die bei Männern fälschlich Gonorrhoea, etwas richtiger Urethritis syphilitica (s. dies. Art.), gewöhnlich Tripper genannt wird. Man versteht darunter die Absonderung eines weifslich-gelbgrünlichen, eigenthümlich stinkenden, mehr oder weniger scharfen, ätzenden Schleimes in der weiblichen Scham, die ihren Grund in Ansteckung durch Tripperstoff hat. Die weiblichen Geschlechtsheile zeigen zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Altersstufen, abgesehen von der Menstruation, mancherlei Ausflüsse. Ziemlich oberflächlich und ungenau begreift man nicht selten den gröfsten Theil dieser Krankheitszustände unter dem Namen Fluor albus, weifser Flufs, obwohl sie ihren Ursachen und Folgen nach gar sehr verschieden sind. Dessen ungeachtet kann nicht geleugnet werden, dafs die Diagnose der einzelnen Arten ihre grofsen Schwierigkeiten hat (vergl. den vorigen Artikel). Hier haben wir es nur mit dem syphilitischen weifsen Flusse zu thun, welcher unter den unreinen Behaftungen, die, nach Beischlaf, an den Genitalien des Weibes beobachtet werden, am häufigsten ist. Von 100 syphilitischen Weibern haben mindestens 60 weifsen Flufs. Was die Eintheilung der Leucorrhoea syphilitica betrifft, so kann man, nächst einer einfachen und einer complicirten, eine mehr acute und eine chronische Form unterscheiden, die wiederum bald mit mehr, bald mit weniger Erethismus verbunden seyn kann. Andere Eintheilungen sind von keinem praktischen Werthe. Die chronische Form ist die häufigere.

Wie beim männlichen Tripper, gibt sich auch hier der erste Zeitraum der Krankheit durch erhöhte Reizung, Anschwellung und Kitzel der Scheide und Schamlippen, und durch Reiz zum Beischlaf zu erkennen. Der untersuchende Finger fühlt die Scheide heifs, die Schleimhaut derselben aufgelockert und empfindlich. Die Absonderung besteht noch in einem weifsen, eiweifsähnlichen Stoffe. Im jetzt begin-

nenden zweiten Stadio wird die Entzündung heftiger, jedoch modificirt durch den Charakter, den die ganze Krankheit annahm. Die äufseren Genitalien werden mehr oder weniger schmerzhaft, die Entzündung verbreitet sich auf benachbarte Gebilde, namentlich die Urethra, deren Oeffnung wulstig und schmerzhaft wird; die Labia minora und majora schwellen an, es entsteht Ziehen in den Leistengegenden, Schmerzen beim Urinlassen, und selbst Harnverhaltung kann eintreten. Am meisten aber fällt nun die copiös werdende Absonderung eines gelbgrünlichen Schleimes in die Augen, welcher fortwährend aus der Scheide fliefst, mehr oder weniger scharf ist, sich in alle Falten und Vertiefungen der äufseren Genitalien senkt, meistens die Schamlefzen und nicht selten einen Theil der Oberschenkel und die Gegend um den After excoriirt (wenn dies nicht durch einen hohen Grad von Reinlichkeit verhütet wird) und in der Leibwäsche der Kranken gelbgrünliche Flecke erzeugt, deren Anblick dem Kenner über die wahre Natur des Leidens keinen Zweifel übrig läfst. Ziehende Schmerzen in der Inguinalgegend sind bei diesem Grade der Krankheit häufig; dagegen ist Fieber eine seltene Erscheinung. Die allmähliche Abnahme dieser Erscheinungen kündigt das dritte Stadium an, welches sich dadurch besonders charakterisirt, dafs der Schleim dicker, milder und weniger copiös erscheint. Beim Manne kann in diesem Zeitraume das Uebel von selbst aufhören. Bei Frauen aber geschieht dies nicht, oder doch nur höchst selten, ohne Beihülfe der Kunst. Vielmehr wird die Krankheit nun chronisch, und dauert dann leider noch sehr lange.

Dies ist die Art, wie die Leucorrhoea venerea in ihrer reineren und mehr acuten Form erscheint und verläuft.

Die chronische Form anlangend, so hat sie im Ganzen dieselben Erscheinungen, nur milder und nicht so charakteristisch. Das Secret ist zuweilen minder copiös, mehr eiterig, braun oder grünlich, die Empfindlichkeit der Genitalien geringer. Dagegen ist es gerade die chronische Form der Leucorrhoea syphilitica, bei welcher sich diejenigen Nebenleiden des tieferen Theils der Scheide und der Portio vaginalis uteri so zahlreich vorfinden, die nur eine sorgfältige und kunstgemäfse

mäſse Untersuchung entdeckt, und von denen gleich mehr gesagt werden soll.

Keinesweges nämlich besteht diese Krankheit immer für sich allein; vielmehr findet man sie häufig genug mit anderweitigen syphilitischen Affectionen vergesellschaftet, namentlich mit Condylomen und Geschwüren, die hoch in der Scheide und an der Portio vaginalis uteri gefunden werden. Sind es wahre echte Schanker, so wurde gleichzeitig mit dem Tripperstoff auch das eigentliche Schankergift mit übertragen, und es ist nicht nothwendig anzunehmen, daſs oben erwähnte, gleichzeitig in den weiblichen Genitalien beobachtete Krankheitsformen mit einander selbst in ursächlicher Verbindung standen. Doch kann dies in Bezug auf Condylomata wohl gedacht werden. Sie entsprieſsen dem Schleimboden um so leichter, je mehr sich derselbe im Zustande fortdauernder entzündlicher Reizung befindet. Sie selbst aber secerniren eine eigenthümlich stinkende Feuchtigkeit, die in der Mutterscheide einen wahren Fluor albus venereus darstellt, wenn ihre Zahl groſs genug ist. Doch ist dies der seltnere Fall. Die oben berührten, bei Fluor albus so oft gefundenen Geschwüre anlangend, so werde ich weiter unten auf sie zurückkommen.

Der Sitz der Krankheit ist, wie schon aus Obigem hervorgeht, die ganze Schleimhaut der Genitalien, vorzugsweise die der Scheide und die der Urethra, woraus klar wird, daſs man auch beim Weibe eine Urethritis syphilitica, und zwar sowohl eine primaria als secundaria, unterscheiden könne.

S w e d i a u r, und mit ihm mehrere andere Aerzte, stellten dies ganz mit Unrecht in Abrede. Wer aber Gelegenheit hat, o f t Untersuchungen anzustellen, kann sich leicht überzeugen, daſs es bei Weibern einen Harnröhrentripper gebe, indem der Schleim leicht mit dem Finger von hinten nach vorn aus der Urethra hervorgedrückt werden kann. In seltenen Fällen ist auch die Schleimhaut des ganzen Uterus mit ergriffen.

Die Dauer der Krankheit ist sehr verschieden und durchaus unbestimmt. Die acute Form kann in 14 bis 21 Tagen absolvirt seyn; die Dauer der chronischen aber ist unbegrenzt. So wie der Nachtripper bei Männern, so kann der chronisch

gewordene Fluor albus bei Weibern, und zwar in noch höherem Grade, Jahre lang bestehen.

Die Diagnose, so leicht sie im Allgemeinen erscheint, ist schwer, wenn man ganz genau angeben soll, ob ein Fluor albus syphilitischer Natur sey oder nicht; denn die Erscheinungen des gutartigen stimmen mit den Symptomen des venerischen oft ganz überein. Man hat jedoch volles Recht, jeden nach einem unreinen Beischlafe entstandenen Fluor albus für syphilitisch zu halten; aber gerade die Ermittelung dieser Nebenumstände hat oft ihre grofsen Schwierigkeiten. Doch wird ihre sorgfältige Erwägung den Arzt leiten, wobei er Stand und Lebensweise der Kranken, die Farbe des Secrets, den specifischen Geruch desselben, gelbgrünlichen Flecke der Wäsche, so wie das Harnbrennen (welche Erscheinungen alle für die syphilitische Natur des Uebels sprechen) zu beachten hat. Es bedarf kaum einer Erwähnung, dafs gleichzeitiges Vorhandenseyn echter Schanker und anderer Symptome von Syphilis die Diagnose aufser Zweifel setzt. — Sehr wichtig ist also, dafs andere, gleichzeitig vorhandene Uebel, z. B. Ulcera, Condylomata der Scheide und der Portio vaginalis etc. nicht übersehen werden. Man nehme zu dem Ende eine ganz sorgfältige Ocularinspection vor, die jedoch sich nicht allein auf die äufserlich sichtbaren Theile, welche manchmal völlig frei zu seyn scheinen, sondern auch auf die tiefer und höher gelegenen Partieen erstrecken mufs. Hierzu hat man in Hospitälern (z. B. in der Charité zu Berlin) eigene hölzerne Gestelle, auf welchen die Kranken so zu sitzen kommen, dafs die Genitalien sehr bequem in Augenschein genommen werden können. Fehlen solche Vorrichtungen, so läfst man die Kranke auf einen gewöhnlichen Stuhl setzen, die Oberschenkel weit von einander spreizen, betrachtet hierbei die Wäsche, und entfernt kunstgemäfs die Labia majora und minora von einander. Noch ist es erforderlich, die Genitalien mit Wasser und Schwamm reinigen zu lassen, um Alles genau erkennen zu können.

Es bieten sich nun dem Auge alle diejenigen Erscheinungen dar, welche durch das Bestehen des Fluor albus hervorgebracht wurden, und die man auf die bekannten Erscheinungen von Entzündung und Ulceration reduciren kann. Letz-

tere sind meistens Producte des Fluor albus, und dürfen dann nicht mit echten Schankern verwechselt werden, von denen sie durch ihre durchaus unbestimmte Form, ihr besonderes Aussehen, ihre grofse Ausdehnung und Zahl, so wie durch die mangelnde Härte in der Umgebung und durch ihre Oberflächlichkeit unterschieden sind. Sie finden sich meistens ganz vorn in den Genitalien, seltener am Muttermunde, am seltensten in der Tiefe der Scheide. Sitzen sie an der Vaginalportion, so scheinen sie sich oft in den Uterus hinein zu erstrecken. Sehr passend werden diese Geschwüre, welche mehr erhaben als vertieft sind, mit jenen verglichen, welche bei Salivation im Munde entstehen, und, wie Jeder weifs, eine nicht unbeträchtliche Aehnlichkeit mit Schankern haben, aber mit der Salivation stehen und schwinden. — Man gewahrt die Schleimhaut der Genitalien widernatürlich roth, wärmer als sonst und empfindlich, unbestimmte rothe Flecke, eine Menge röthlicher Papulae, zuweilen Fleischpapillen, wie bei skrofulösen Geschwüren mit starkem eiterigen Secret. — Die Condylomata, die man zuweilen gleichzeitig antrifft, befinden sich häufig auf der hinteren Scheidenwand am Orificio vaginae und an der Portio vaginalis, sind platt, gestielt, und zuweilen selbst blumenkohlähnlich. Die hoch in der Vagina liegenden Condylomata und Ulcera, imgleichen dieselben Affectionen der nicht selten aufgelockerten und dabei mehr als gewöhnlich empfindlichen und rothen Vaginalportion des Uterus, auf die man erst neuerdings (vergl. den vorigen Artikel in Bezug auf Ricord's Erfahrungen) gröfsere Aufmerksamkeit verwendet hat, entdeckt man mittelst eines Speculi vaginae, z. B. von Dupuytren, Weifs, Mad. Boivin und besonders von Ricord, auf eine leichte Weise (s. den Artikel: Speculum). Auch der genau fühlende, im Untersuchen geübte Finger erkennt nicht selten das Vorhandenseyn dieser Krankheitszustände.

Die Leucorrhoea syphilitica hat in der Regel ihren wahren und alleinigen Grund in der Uebertragung eines eigenthümlichen Contagii, des Tripperstoffes, und zwar mittelst des Beischlafes. So wie unsere Kenntnifs der Contagien überhaupt sehr schwankend ist, so ist auch dieser Krankheitsstoff nur in seinen Wirkungen, nicht aber in seinem wahren Wesen, näher

erkannt. Eben so schwierig ist es, mit Gewifsheit zu sagen, ob derTripperstoff von dem eigentlich syphilitischen ganz verschieden sey oder nicht. Letzteres ist jedoch das Wahrscheinliche. (Das Nähere hierüber findet sich in den Artikeln: Leucorrhoea und Urethritis syphilitica.) Im Vorbeigehen sey übrigens bemerkt, dafs alle Producte der entzündeten Schleimhäute ansteckend sind. Jeder Tripper, auch der sogenannte unschuldige (metastatische, gichtische u. s. w.), kann Fluor albus beim Weibe; jeder Fluor albus, auch der unschuldigste, kann Tripper im Manne erzeugen. Der Catarrh der Nase überträgt sich, bei genauer Berührung, auf Andere, und der Schleim bei Augenblennorrhöen, nicht blos der sogenannten contagiösen, bringt, auf gesunde Augen übertragen, dieselbe Krankheit hervor. Von den Condylomen, als Ursache der Leucorrhoea venerea, ist schon oben das Nöthige gesagt worden.

Die Folgen des venerischen weifsen Flusses pflegen nicht so bedenklich zu seyn, wie dies so oft beim Tripper beobachtet wird. Namentlich mufs bemerkt werden, dafs beim Weibe die scheufsliche sogenannte tripperhafte Augenentzündung fast nie gesehen wird, und die gleichzeitige Affection des uropoetischen Systems ungleich geringer ist, als beim Manne. — Bubonen entstehen dagegen, besonders wenn die Urethra gleichzeitig oder hauptsächlich Sitz der Krankheit ist, ungemein häufig, und gehen fast stets in langwierige Ulceration über. Ob aus Tripperstoff Lues secundaria entstehen könne, oder, falls man dieses Contagium für ein ganz besonderes hält, die sogenannte Tripperseuche, ist eine unentschiedene Frage, welche jedoch von sehr erfahrenen Aerzten verneinend beantwortet worden ist (s. den Art.: Urethritis syphilitica). Uebrigens ist diese Frage in unseren Tagen, rücksichtlich der Kur, von viel geringerer Wichtigkeit als in früherer Zeit, weil man auch ganz echte syphilitische Uebel jetzt ohne diejenigen Mittel behandelt, welche man sonst für ganz unerläfslich nothwendig zur Behandlung echter Syphilis hielt. Die Vorhersagung ist bei dieser Krankheit im Ganzen nicht ungünstig zu stellen. Sie ist besser als beim männlichen Tripper, in so fern die nachtheiligen Begleiter und Folgen, die letztere Krankheit oft hat, nicht Statt finden, besonders wenn die Behandlung eine angemessene ist,

und keine bedeutende Complication mit sonstigen syphilitischen oder anderweitigen Uebeln Statt findet. Andererseits aber kann sie schlimmer genannt werden, da offenbar diese Krankheit bei Männern in kürzerer Zeit zu heilen ist, als bei Frauen, wo sie durch ihre Hartnäckigkeit und lange Dauer dem Arzt und dem Kranken ungemein lästig wird.

Die Behandlung der Leucorrhoea venerea anlangend, so ist sie im Wesentlichen nicht verschieden von der des Trippers beim Manne. Von der Prophylaxis sey nur erwähnt, daſs Reinigung und besonders Ausspritzung der Genitalien nach dem Beischlafe das einzig Vernünftige ist, was Frauen hierbei thun können. Alle anderen hierher gehörigen Rathschläge sind mehr oder weniger schädlich, lächerlich oder unnütz.

Die Krankheit beruht zunächst auf Entzündung, und muſs daher auch in ihrer acuten Form (also besonders zu Anfange) stets antiphlogistisch behandelt werden. Vor Allem ist in jedem Stadio der Krankheit ein hoher Grad von Reinlichkeit erforderlich. Daher wende man Waschungen der Genitalien mit lauem Wasser, Flieder- oder Chamillen-Infusion etc. und einen Tag um den andern ein warmes Bad an. Auch vorsichtig vollzogene Injectionen dieser einfachen Fluida sind von Nutzen. Man beschränkt hierdurch das Uebel und verhütet die lästigen und schmerzhaften Excoriationen der Nachbartheile. Die Kranke muſs horizontal ruhen, oder doch alle anstrengende Bewegungen, starkes Gehen, Tanzen u. s. w., namentlich aber den Coitus, streng vermeiden, dabei eine magere Wasser- oder Milch-Diät führen. Diese einfachen Mittel reichen Anfangs hin. Selten werden örtliche, noch seltener allgemeine Blutentziehungen nöthig seyn. Sind die ersteren durch heftige entzündliche Schmerzen in den Genitalien oder in deren Umgebungen erforderlich, so setze man 10 bis 20 Blutegel an die Inguinalgegend, das Perinaeum, oder selbst an die Labia majora, und unterhalte die Blutung 2 bis 3 Stunden lang durch lauwarme Bähungen oder im warmen Bade. Gleichzeitig lasse man graue Quecksilbersalbe in die innere Seite der Oberschenkel einreiben, und zwar täglich 1 bis 2 Drachmen, womit aufgehört wird, sobald die entzündlichen Symptome schwinden. Jedenfalls ist das Unguentum Hydrargyri cinereum, bei der Leucorrhoea syphili-

tica mit vorherrschend entzündlichem Charakter, äufserlich angewandt, ein sehr wichtiges und heilsames Mittel, gleichviel, ob man es in der Idee, antisyphilitisch zu verfahren, oder als blofses Antiphlogisticum gebraucht. Dem Entstehen von Bubonen in den Leisten wird durch dasselbe am sichersten vorgebeugt, welchen Umstand man überhaupt nicht sorgfältig genug im Auge haben kann, da diese Uebel eben so lästig als schmerzhaft und langwierig sind. Dagegen reicht man bei blos einfacher Leucorrhoea syphylitica innerlich niemals Mercurialpräparate, weil tausendfältige Erfahrungen gelehrt haben, dafs sie nicht nothwendig sind, sondern die Nachtheile mit sich bringen, welche leider nur zu oft bei unvorsichtigem und ganz unnützem inneren Gebrauche des Quecksilbers beobachtet werden. Es gibt zwar Aerzte, die der Meinung sind, man müsse beim Fluor albus syphiliticus, schon der Sicherheit wegen, zur Verhütung allgemeiner Lues, innerlich Merkur reichen. Es ist aber ganz klar, dafs der Nutzen dieses Verfahrens ungemein zweifelhaft, der Schaden aber gewifs ist.

Im Anfange der Krankheit reichen kühlende Abführungsmittel, Magnesia sulphurica, Natrum sulphuricum, in schleimigen Decocten oder in Emulsionen gegeben, hin. Bei grossem Erethismus setzte man Extr. Hyoscyami, oder ein anderes Narcoticum frigidum, in angemessener Dose hinzu. Bei höherem Grade von Entzündlichkeit pafst beim Weibe in dieser Krankheit das Nitrum (in einer Emulsio amygdalina) besser als beim Manne, da von der Mitleidenschaft des uropoetischen Systems viel weniger zu fürchten ist. Als allgemeine Regel gilt, dafs bei Frauen eine zu lange fortgesetzte Antiphlogose die Krankheit leicht chronisch macht, und deshalb gemieden werden müsse.

Ist der entzündliche Charakter ganz geschwunden, dann erst darf man zu balsamischen Mitteln innerlich, und zu adstringirenden, die Secretion des Schleimes beschränkenden, äufserlichen Dingen seine Zuflucht nehmen. Zu lange darf man indessen auch nicht mit Anwendung kräftigerer Mittel zögern, und gänzliche Schmerzlosigkeit der Genitalien, Verschwinden des Harnbrennens etc. mag den Zeitraum andeuten, wo ohne Nachtheil örtlich wirksam verfahren werden

mufs, was beim Weibe überhaupt früher geschehen kann als beim Manne.

So wie beim Nachtripper, so ist auch beim chronisch gewordenen Fluor albus syphiliticus die Zahl der empfohlenen Mittel nicht klein. Nur zu oft hat der Praktiker Gelegenheit, sich von der Wirkungslosigkeit vieler zu überzeugen. Es kann also nicht Absicht seyn, sie hier alle aufzuzählen. Nur die als wirksam erprobten sollen genannt werden. Man kann die hierher gehörigen innerlichen und äufserlichen Mittel in adstringirende, supprimirende und umstimmende eintheilen.

Von den inneren Mitteln können folgende als wirksam genannt werden:

Balsam. Copaivae, rein, in Mischung, oder in Pillen, Gummi ammoniacum, Gummi Myrrhae, Cubeben, Eisenpräparate, und besonders Flores Salis ammoniaci martiales. Folgende Formeln haben nicht mit Unrecht einigen Werth erhalten:

℞ Balsami Copaivae. Unciam unam.
Aquae Menthae,
Aquae flor. Naphae,
Syr. Citri āā. Unciam unam et dimid.
Acidi sulphur. Drachmam.
M. D. S. 3 Mal täglich 1 Efslöffel voll.

oder:

℞ Balsami Copaive. Unciam dimid.
Extr. Stipit. dulc. Drachmas duas.
Pulv. Rhei opt. Drachmam.
Gummi mimosae q. s.
ut fiant pilulae gr. duorum; consp.
Pulv. Cinnamomi.

Die übrigen innerlich anzuwendenden Mittel werden gleichfalls am besten in Pillenform gereicht.

Bleimittel (z. B. das früher zu diesem Zwecke nicht selten innerlich gegebene Saccharum Saturni) wird in unseren Tagen kein guter Arzt mehr anrathen.

Viel wirksamer sind bei Behandlung dieses Uebels die äufserlichen Mittel, und hier finden auch Blei- und mehrere Quecksilberpräparate ihre Anwendung; ja sie gehören ohne Frage zu denen, die am meisten nützen. Man gehe von schwächern allmählich zu stärkeren über.

Die Art der Application anlangend, so ist zu bemerken, dafs man sie als Waschmittel, als Einspritzung, endlich auch und zwar am zweckmäfsigsten, mittelst Charpie oder Waschschwamm anwenden kann. Die Waschungen sind am wenigsten wirksam, weil sie mit dem eigentlichen Heerde des Leidens zuweilen kaum in Berührung kommen, doch sind sie als Hülfsmittel nicht zu verachten. Auch die Injectionen trifft ein Theil dieser Vorwürfe; das Eingespritzte fliefst nämlich zu leicht wieder ab, und eine ungeschickte Einführung der Spritze kann noch dazu beträchtlichen Nachtheil stiften. Dies Alles findet nicht Statt, wenn Charpie oder weicher Waschschwamm in Tampon-Form mit dem anzuwendenden Mittel getränkt und dann vorsichtig in die Scheide und resp. an den Ort eingeführt wird, wo sie vorzugsweise wirken sollen. Folgende Mittel verdienen genannt zu werden: Aqua Rosarum mit Eau de Cologne, Chlorsolution (ʒjj auf ℔j Wasser) Kalkwasser, die Aqua saturnina. Ph. Bor. Die Aqua vegeto-mineralis Goulardi, Solutio Lapid. infernal. (10 bis 20 Gr. und mehr auf die Unze), Sulutio Hydr. mur. corrosivi ($^1/_2$ bis 1 Gr. und mehr auf die Unze), endlich: Acetum Saturni, rein. Bei Ulcerationen sind, wenn sie nicht den adstringirenden oder umstimmenden Mitteln weichen, Caustica erforderlich, wozu der Liquor Bellostii, Lap. infern. in Substanz etc. mit Nutzen gebraucht worden sind. Man nimmt z. B. 1 Theil Liquor Bellostii und 12 Theile Aqua destillata, und applicirt diese Mischung mittelst eines Charpiepinsels. Uebrigens unterlasse man nie, diese Geschwüre fortwährend genau zu beobachten. Bei der noch immer sehr schwankenden Diagnose der syphilitischen Geschwürsformen an den Geschlechtstheilen würde ein Irrthum in derselben nicht unmöglich und sehr verzeihlich seyn. Widerstehen solche Geschwüre hartnäckig allen Mitteln, und vergröfsern sie sich, besonders in die Tiefe, so ist gegründeter Verdacht da, dafs man es mit echt syphilitischen Schankern zu thun habe, die sich dann auch in ihrer weiteren Fortbildung in der Regel deutlich als solche zu erkennen geben. Dann stehe man von der blos örtlichen Behandlung ab, und leite diejenige innerliche Kur ein, die man zur Bekämpfung der Syphilis nöthig erachtet. Siehe den Artikel: Syphilis.

Zeller (A. Gmelin), Dissert. de gonorrhoea virulenta in utroque sexu. Tubingae 1700. 4.

Christ. Benedict Carpzow, De sexus sequioris gonorrhoea. Lipsiae 1718.

Heinrich Allen, Dissertatio de fluoris albi charactere et notis, quibus cum gonorrhoea convenit vel differt et utriusque curatione. Lugd. Bat. 1751. 4.

Valentin Müller, kurze Anleitung, den männlichen und Frauenzimmertripper sicher zu heilen. Frankf. 1796.

Joh. Wendt, die Lustseuche in allen ihren Richtungen u. s. w. Breslau 1819.

Dr. Eisenmann, der Tripper in allen seinen Formen und in allen seinen Folgen. Erlangen 1830.

M. P. Ricord, Mémoire sur l'emploi du speculum chez les femmes affectées de maladies venériennes, et sur quelques moyens thérapeutiques convenables dans les différentes formes de cette affection (in der Gazette médicale de Paris. No. 6. Januar 1833).

Vergl. auch: Ueber Krankheiten der tiefern Scheide und Gebärmutter, von Sachs in Caspar's Wochenschrift für die gesammte Heilkunde No. 16. Berlin 1833.

Berger.

LEUKE (von λευκός, weiſs). S. den Art.: Aussatz (der weiſse oder mosaische).

LÉVEILLÉ, Jean Baptiste François, geboren am 25. August 1769 zu Ourouër in Nivernais, studirte zu Paris von 1792 bis 1799, hauptsächlich im Hôtel Dieu unter Desault's wohlwollender Anleitung, und ward dann Wundarzt erster Klasse bei der französischen Armee in Italien, wo ihm, nachdem er in einem Feldzuge groſse Thätigkeit bewiesen, das stehende Lazareth in Pavia anvertraut ward. Hier schloſs er sich hauptsächlich an Scarpa an, dessen Schriften über Augen- und Knochenkrankheiten er übersetzte. Im Jahre 1801 verlieſs er den feldärztlichen Dienst, begab sich nach Paris, und ward daselbst Arzt der Gefängnisse des Seine-Departements und mehrerer Civil-Lazarethe. Auſser mehreren interessanten Abhandlungen im Journal général de médecine und im Recueil de la Société médicale d'émulation, hauptsächlich über die Depression des grauen Staars, über Caries und über Krankheiten des Knochenstumpfs nach Amputationen, erschienen von Léveillé folgende Schriften:

Exposition d'un système plus simple de médecine, ou Eclaircissement et confirmation de la nouvelle doctrine médicale de Brown; traduite d'après l'édition italienne et des notes du Prof. J. Frank. (Paris 1798. 8.) Diss. physiologique sur la nutrition du foetus dans les mammifères et les oiseaux. (Paris 1799. 8. Inauguralschrift.) Traité pratique des maladies des yeux, ou expériences et observations sur les maladies qui affectent ces organes, traduit de l'Italien d'Ant. Scarpa. (Paris 1802. 2 Voll. 8. Ebend. 1811. 2 Voll. 8.) Mémoires de Physiologie et de Chirurgie pratique. (Paris 1804. 8. Enthalten 2 Abhandlungen von Léveillé über die Verrenkungen des Femur nach vorn und über die Nekrose, sodann Uebersetzungen der Schriften Scarpa's über den inneren Bau der Knochen und über Klumpfüſse.) Traité élémentaire d'anatomie et de Physiologie. (Paris 1802 — 1810. 8.; sollten 4 Bände werden, ward aber unterbrochen, und liefert nur die Osteologie und Myologie.) Nouvelle doctrine chirurgicale, ou Traité complet de Pathologie. (Paris 1811. 1812. 4 Bände 8.; enthält die Resultate seiner eigenen wundärztlichen Erfahrungen.) Hippocrate, interprété par lui même, ou Commentaires sur les aphorismes. (Paris 1818. 8.)

A.

LEVRET, André, geboren zu Paris 1703, widmete sich, nach vollendetem Studium der Chirurgie, hauptsächlich der Geburtshülfe, und erwarb sich in derselben bald groſsen Ruf, so daſs er auch Geburtshelfer der Dauphine, Mutter Ludwig XVI., wurde. Bei der Stiftung der Königl. Akademie der Chirurgie ward er Mitglied derselben, und bereicherte ihre Abhandlungen mit wichtigen Beiträgen. Er starb zu Paris am 22. Januar 1788. Unstreitig übertraf er in der geburtshülflichen Praxis und in seinen Schriften alle seine Vorgänger. Die Geburtszange, deren Anwendung Chapman im Jahre 1733 zuerst öffentlich bekannt machte, vervollkommnete er so, daſs sie lange Zeit fast allein nach seiner Angabe gebraucht wurde, und selbst alle neueren Geburtszangen nur als Abänderungen der Levret'schen zu betrachten sind. Auch war er der Erste in Frankreich, der auf die von der Placenta praevia herrührenden Mutterblutflüsse aufmerksam machte. Um bei Fehlgeburten die Frucht oder Nachgeburt

auszuziehen, erfand er eine, auch nach ihm benannte, *Pince à faux germe*. Ueber den Kaiserschnitt stellte er die, freilich sehr unbestimmte und von anderen französischen Geburtshelfern oft mifsverstandene, Regel auf, derselbe sey nothwendig, wo man keine Hand in das Becken bringen könne. Bei der Operation drang er sehr auf Schonung des Mutterkuchens. Sehr belehrend handelte er von den Polypen, und zeigte, dafs der Nasenpolyp sehr empfindlich, gefährlich, zur Eiterung und krebshaften Verderbnifs geneigt ist, der gewöhnlich mit einer eigenen Haut überzogene Mutterpolyp aber nicht. Zur Unterbindung des Nasenpolypen, die er den übrigen Methoden vorzieht, bediente er sich der schon von Fallopia angegebenen Vorrichtung. Er bringt nämlich die Schlinge eines Silberdrahtes vermittelst einer gespaltenen Sonde um den Polypen herum, steckt die beiden Enden des Drahtes durch ein doppeltes Röhrchen, welches in die Nase bis an die Wurzel des Polypen eingeschoben wird, und zieht nun den Draht so dicht an, dafs er in den Polypen einschneidet. Dann wickelt er die Enden des Drahts um die Handhaben der Röhrchen, und zieht sie täglich mehr an, bis der Polyp abfällt. Für den Fall, dafs dieser an der Schneider'schen Haut festsitzt, schlug Levret ein eigenes Instrument zur Lösung vor. Späterhin verbesserte er seinen Schlingenträger dergestalt, dafs er nur eine einfache, oben getheilte Röhre nahm, durch diese den Silberdraht doppelt in die Nase brachte, eine Schlinge um den Polypen legte und die Röhre umdrehte, damit der Draht gehörig einschneide. Manne's Methode, bei grofsen Nasenpolypen das Gaumensegel zu durchschneiden, empfahl Levret für gewisse Fälle auch.

Das eben gedachte Instrument (*Porte anse à double noeud*) empfahl Levret auch zur Unterbindung des entzündlich verlängerten Zäpfchens, den er, wegen Blutungsgefahr, nicht abzuschneiden wagte. Sey aber das Zäpfchen blafs und ödematös, und weiche es dann stark adstringirenden Mitteln nicht, so müsse man sich allerdings schneidender Werkzeuge bedienen, aber keines Messers, sondern einer Scheere, deren Schneiden convex und an den Spitzen gegen einander geneigt sind, wobei das Ende des Zäpfchens mit einer krummen Polypenzange festgehalten wird.

Gegen den Mifsbrauch der, oft noch dazu ungeschickt verrichteten Lösung des Zungenbändchens erklärte sich Levret. Doch sey dieselbe nicht zu unterlassen, wenn die Verlängerung des Frenulums das Kind am Saugen hindere. Widernatürliche Verwachsungen zur Seite der Zunge oder schwammige Fleischgewächse unter derselben, die dabei oft vorkommen, müfsten durchaus entfernt werden. Aufser den eigentlich geburtshülflichen Schriften, gab Levret heraus:

Observations sur la cure radicale de plusieurs polypes de la matrice, de la gorge et du nez, opérés par de nouveaux moyens. (Paris 1750. 8. Ed. troisième. 1772. 8.) Aufserdem spricht er an mehreren Stellen der Abhandlungen der Acad. royale de Chir. vom Blasenbruche, von einer durch Verhärtung des Muttermundes erschwerten Geburt, von der Injectionskur des Wasserbruches, vom Kaiserschnitte und von den Mutter- und Scheidenpolypen.

A.

LICHEN (λειχήν), *Hautmoos, Flug, Schwindflecken.* Der Begriff von Lichen ist von jeher ziemlich unbestimmt gewesen, bis ihn Willan in neuerer Zeit fixirt hat, wenn gleich wohl auf eine Weise, die mit dem Gebrauche, welchen die Griechen von dem Worte machten, nicht ganz übereinstimmt. Nach Willan bezeichnet Lichen ein papulöses Exanthem, welches bei Erwachsenen vorkommt, sich weit über den Körper zu verbreiten pflegt, in kleinen, härtlichen, mehr oder minder gerötheten und juckenden, mit kleienartigen Abblätterungen endenden Blätterchen besteht und nicht ansteckend ist. Es erscheint dieser Ausschlag auf allen Theilen des Körpers, und ist oft über die ganze Oberfläche verbreitet, bisweilen aber auch beschränkt, und dann werden am häufigsten der Hals, das Gesicht und die Hände nebst den Vorderarmen davon befallen; im Allgemeinen aber kommt Lichen, wie alle papulöse Exantheme, mehr auf der Dorsal- und Streckseite des Körpers vor, während von den vesiculösen Exanthemen mehr die Beugeseite eingenommen wird.

Der Ausschlag zeigt zahlreiche Differenzen, und durch Willan und Bateman sind folgende sieben Arten desselben aufgestellt worden: Lichen simplex, pilaris, circumscriptus, agrius, lividus, tropicus und urticatus, welche auch

wohl begründet erscheinen. Cazenave und Schedel wollen nur zwei Arten (simplex und agrius) unterscheiden, doch nehmen sie factisch alle jene sieben Arten an, und fügen noch strophulus als Unterart des Lichen simplex hinzu, was aber sehr zu tadeln ist; denn wenn auch strophulus allerdings nur ein durch den kindlichen Organismus modificirter Lichen seyn möchte, so erscheint er doch in dieser Modification so eigenthümlich, und zeigt in seinen Zufällen solche, mit denen des Lichen keinesweges durchaus übereinkommende Differenzen, daſs man ihn nicht beim Lichen mit einschieben und am wenigsten als Unterart einer Species desselben behandeln kann.

1) Lichen simplex ist die gewöhnlichste Art, und besteht in sehr kleinen, meistens nur hirsekorngroſsen, zerstreut und getrennt stehenden Papeln, welche mehr oder minder roth, auch wohl von der Farbe der Haut sind, und an ihrer Basis von einer geringeren Röthe umgeben werden. Bisweilen und besonders dann, wenn der Ausschlag sehr ausgedehnt und mit mehr entzündlichen Erscheinungen auftritt, gehen seinem Ausbruche febrilische Zufälle während weniger Tage vorher, welche mit der Eruption zu cessiren pflegen; zuerst brechen die Papulae gewöhnlich an den Armen und im Gesicht hervor, und nach einigen Tagen verbreiten sie sich über den Rumpf und die unteren Extremitäten; zuweilen bleibt auch, wie schon oben bemerkt, die Eruption auf einzelne Theile beschränkt. Die Papulae differiren einigermaſsen nach ihrem Sitze, denn im Gesichte pflegen sie gröſser und weniger zugespitzt, als an der Brust und den unteren Extremitäten zu seyn, und sich wohl selbst der Beschaffenheit der Tuberkeln zu nähern, so daſs das Uebel mit Acne Aehnlichkeit bekommt; an den Händen sehen die Papulae bisweilen dunkel und blasenartig aus. Diese Art Lichen ist von Jucken begleitet, das zwar verschieden stark ist, des Nachts und auf Erhitzungen sich etwas vermehrt, aber niemals sehr heftig wird, und sich vermindert, wenn nach 8 bis 10 Tagen die Röthe des Ausschlags zu verschwinden anfängt, und sich dieser unter zahlreichen kleienartigen Abblätterungen der Epidermis verliert. Die Dauer des Ausschlags variirt von 10 bis 20 Tagen, doch erfolgen nicht sel-

ten wiederholte Ausbrüche von Blätterchen, und dadurch wird das Uebel auf zwei und mehrere Monate verlängert; manchmal kommt und verschwindet auch der Ausschlag wiederholt, ohne daſs sich die kleienartige Abblätterung zeigt. Es soll Lichen simplex manchmal in Psoriasis übergehen, was jedoch Andere leugnen; auch ich habe dies nicht beobachtet, dagegen gesehen, daſs sich der Ausschlag unter nachtheiligen Einflüssen, besonders ganz vernachlässigter Reinlichkeit, in weit verbreitetes Ecthyma verwandelte, welches sich nach längerer Zeit wieder in Lichen simplex zurückbildete.

2) L i c h e n p i l a r i s (Haarflug) unterscheidet sich von der vorigen Art allein dadurch, daſs die Papulae nur an den Wurzeln der Hauthärchen hervorbrechen. Es pflegt dies Uebel mit stärkerem Jucken verbunden zu seyn, und das dadurch veranlaſste Reiben verwandelt nicht selten die Blätterchen vorübergehend in Quaddeln; auch ist diese Art oft besonders langwierig und hartnäckig, und kehrt im Sommer und Herbste gern zurück.

3) L i c h e n c i r c u m s c r i p t u s. Bei dieser seltenern Form kommen die Papulae in verschieden groſsen, unregelmäſsig kreisförmigen Flecken zusammengehäuft zum Vorschein, sind aber übrigens von den Blätterchen des Lichen simplex nicht verschieden. Die Flecken sind deutlich umschrieben, und dehnen sich nicht selten, indem an ihren Rändern neue Blätterchen hervorbrechen, allmählich aus, wobei dann oft verschiedene Flecke confluiren; während alsdann der Umfang der Flecke mit rothen, erhabenen Papeln besetzt ist, senkt sich ihre Mitte, bedeckt sich mit kleienartigen Exfoliationen, und zeigt ein blaſsrothes Ansehen, wodurch das Uebel eine gewisse, jedoch nur entfernte Aehnlichkeit mit Herpes circinatus erhält. Nicht immer vergröſsern sich die Flecke, sondern bleiben 10 bis 12 Tage ziemlich unverändert, und gehen dann in eine kleienartige Abschuppung, ähnlich wie Lichen simplex, über; oft erfolgt auch, indem innere oder äuſsere Reize, welche dem Uebel zum Grunde liegen, fortdauern, vor dem Abfalle jener Exfoliationen eine neue Eruption von Blätterchen, und auf diese Weise kann die Dauer des Uebels zu mehreren Wochen verlängert werden. Auch diese Lichenart soll in Psoriasis übergehen können. Zu derselben ist noch

eine Abart zu rechnen, welche Biett beobachtet und als Lichen gyratus bezeichnet hat, und wobei sich kleine Gruppen von Papulae bilden, die sich ähnlich einem Bande von dem vorderen Theile der Brust aus zu dem inneren Theile des Oberarms und an diesem hinab schräg über die ganze innere Seite der Extremität bis zum Ende des kleinen Fingers, genau nach dem Laufe des Nervus ulnaris, hin verbreiten.

4) Lichen agrius. Dies ist eine stark entzündliche Form des Ausschlags, der auch ganz gewöhnlich Fieberzufälle vorhergehen, mit deren Nachlasse der Ausschlag hervorbricht. Dieser besteht in stark gerötheten Blätterchen, welche zahlreich, klein, hervorragend, zugespitzt sind, und auf einer entzündeten Fläche in grofsen Flecken erscheinen, um welche herum sich noch die Entzündung in einigem Umfange ausdehnt. Derselbe ist mit starkem Jucken, Spannen mit Brennen verbunden, welche sich im Laufe des Tages vermehren, und durch innerliche und äufserliche Reizungen zu einem heftigen Schmerze, so, als wäre der Theil mit siedendem Wasser verbrannt, gesteigert werden können. Die entzündlichen Zufälle nehmen mehrere Tage hindurch zu, und nach 3 bis 4 Tagen erscheinen häufig zwischen den Blätterchen kleine Bläschen, welche mit einer strohfarbenen Flüssigkeit gefüllt sind, bald bersten, und sich dann mit kleinen, gelblichen, etwas hervorragenden, jedoch weichen und wenig adhärirenden Krusten bedecken, die bald abfallen. Selten ist dieser Ausschlag allgemeiner verbreitet, und ziemlich häufig kommt er im Gesichte vor; seine Dauer ist verschieden, erstreckt sich von 12 bis 15 Tagen auf mehrere Wochen, und meistens erscheint und verschwindet die alsdann mit häufigerer Bläschenbildung verbundene Eruption wiederholt, bevor das Uebel gänzlich beseitigt ist; das Jucken wird durch solche neue Eruptionen oft sehr gesteigert. Immer bleibt ein verdickter, rauher, auch mit erhöhter Empfindlichkeit des Theiles verbundener Zustand der Epidermis zurück, welche rissig wird und eine mehlige Exfoliation zeigt, was Monate lang anhalten kann. Macht der Lichen agrius wiederholte Anfälle, so soll er dann leicht in chronische Pustelbildung und in Impetigo übergehen, was Cazenave und Schedel jedoch verneinen. Man hat beobachtet, dafs auf deprimi-

rende Einflüsse, namentlich Kälte, der Ausschlag verschwand, und fieberhafte Kopf- und Unterleibszufälle sich einstellten, die jedoch ohne Gefahr waren und nach einigen Tagen verschwanden, auch ohne dafs der Ausschlag wieder zum Vorschein gekommen wäre.

5) Lichen urticatus. Bei dieser bemerkenswerthen Art brechen plötzlich unter lästigem Brennen und Jucken Quaddeln hervor, die entzündet, unregelmäfsig gestaltet und ganz so wie von Wanzen oder Nesseln herrührend beschaffen sind. Gewöhnlich erscheinen sie zuerst am Halse und im Gesicht, und es läfst hier nach 24 bis 48 Stunden die Entzündung nach, worauf die kleinen erhabenen Papulae des Lichen zurückbleiben; indessen brechen aber an anderen Theilen neue Quaddeln hervor, die denselben Verlauf machen, und so wird die ganze Oberfläche mit Blätterchen bedeckt, die sich an einzelnen Stellen zu gröfseren Flecken zusammenhäufen. Dieser Ausschlag, der vorzüglich bei Kindern und jungen Leuten, manchmal bei eben Geborenen vorkommt, ist zwar oft sehr vergänglich und verschwindet ohne alles Zuthun der Kunst, kehrt aber in sehr kurzer Zeit wieder, und pflegt hartnäckig Monate lang so fortzudauern, bis er endlich sich einfach zertheilend oder unter kleienartiger Abschuppung endet. Er ist, sowohl während des Bestehens der Quaddeln als auch nachher, mit heftigem Jucken verbunden, das besonders Nachts exacerbirt, oft sehr belästigt, und durch seine Heftigkeit und indem es anhaltend den Schlaf raubt, selbst die Constitution angreift.

6) Lichen lividus ist die seltenste Art, und wird dadurch charakterisirt, dafs die Papulae eine dunkelrothe, bläuliche oder bräunliche Farbe haben, platter und weicher als sonst, und mit dunkelrothen Flecken oder Petechien vermischt sind. Dieser Ausschlag, der besonders die unteren Extremitäten befällt und fieberlos ist, pflegt länger als die anderen Lichenarten zu stehen, und wenn er abgetrocknet ist, erfolgen nicht selten neue Eruptionen, welche das Uebel verlängern.

7) Lichen tropicus (stechende Hitze) ist eine acute und schmerzhafte Art von Lichen, welche in den tropischen Gegenden vorkommt, fast alle dort sich niederlassende Europäer,

päer, aber auch Eingeborene befällt, und in zahlreichen, lebhaft rothen Blätterchen besteht, die ohne vorherige allgemeine Störungen an den gewöhnlich von den Kleidungsstükken bedeckten Körpertheilen hervorbrechen, und mit einem lästigen, besonders Nachts exacerbirenden Jucken und Stechen verbunden sind. Es werden besonders Personen mit zarter Haut und blonden oder rothen Haaren von dem Ausschlage befallen, der oft plötzlich und ohne bemerkbare Veranlassung verschwindet, aber eben so rasch zurückkehrt, und nach einiger Dauer mit einer kleinschuppigen Exfoliation endet. Durch äufsere Hitze wird der Ausschlag vermehrt, und wird oft sehr lästig und quälend, vermindert sich aber, und schwindet endlich ganz, wenn sich die Kranken an das Klima gewöhnt haben. Nach Cleghorn kommt ein ähnlicher, jedoch weniger lästiger Ausschlag im Sommer auf Minorca vor, und Hillary beobachtete ihn besonders heftig auf Barbadoes, wo sich aufser den Blätterchen oft harte röthliche Flecken bilden und das Jucken äufserst heftig ist, so dafs durch das Kratzen Blasen und dicke Schorfe veranlafst werden. Man hat den Lichen tropicus von den Stichen der Musquitos ableiten wollen, was jedoch zweifelhaft erscheint. In den heifsen Gegenden betrachtet man ihn als heilsam, und ein heftiger Ausbruch desselben soll ein Zeichen von besonders guter Gesundheit seyn. Unter ungünstigen Umständen, namentlich bei einer ungeregelten, erhitzenden Lebensweise, oder beim Vorhandenseyn einer herpetischen Dyskrasie soll er nach Mosely in langwierige und beschwerliche Flechten ausarten können; endlich will man von seinem plötzlichen, zumal durch Erkältung und Seebäder zu veranlassenden Zurücktreten übele und selbst lebensgefährliche Zufälle beobachtet haben [1].

[1]) S. über Lichen tropicus: Bontius de medicina Indorum, cap. 12. — Clark, Betrachtungen über die Krankheiten auf langen Reisen nach heifsen Gegenden, und besonders über die Krankheiten, die in Ostindien herrschen. Aus d. Engl. Kopenhagen 1778. — Cleghorn, Beobacht. über die Krankheiten auf Minorca. Aus d. Engl. von Ackermann. Götting. 1776. — Hilary, über die Krankheiten auf Barbadoes. A. d. Engl. von Ackermann. Leipz. 1776. — Mosely, Abhandl. von den Krankheiten zwischen den Wendezirkeln. A. d. Engl. Nürnberg 1790.

Die Diagnose des Lichen ist nicht schwierig. Am ehesten kann man ihn verwechseln mit Prurigo, ebenfalls einer juckenden, papulösen Krankheit, bei der jedoch das Jucken viel heftiger als beim Lichen ist, besonders im Verhältnisse zu dem Exanthem, und die Papulae, die oft wenig sichtbar sind und erst beim Reiben und Kratzen deutlicher hervortreten, gröſser, platter und gemeiniglich an der Spitze mit einer kleinen schwarzen Kruste besetzt sind, welche durch das beim heftigen Kratzen aus den aufgerissenen Blätterchen dringende Blut gebildet wird. Weniger leicht ist eine Verwechselung mit Scabies möglich, bei der auch manchmal jukkende Papulae erscheinen; denn die Krätze ist eigentlich vesiculös, und die Papulae kommen bei ihr, wie die Pusteln, nur accidentell vor, der Ausschlag feuchtet daher, ist weniger roth, als Lichen, erscheint vorzüglich auf der Beugeseite und in den Gelenkbiegungen, dagegen nicht im Gesicht, und ist ansteckend. Auch Eczema, mit welchem Lichen unter Umständen, namentlich Lichen agrius, Aehnlichkeit hat, unterscheidet sich dadurch, daſs es in Bläschen besteht, welche eine durchsichtige Flüssigkeit enthalten, etwas brennen, nicht wie bei Lichen jucken, und nicht wie dieser vorzugsweise die Streck- und Dorsal-, sondern die Beugeseite befallen. Mit Psoriasis hat Lichen agrius eine gewisse Aehnlichkeit, wenn er schon länger gedauert hat und die kranke Stelle in eine starke kleienartige Exfolation übergegangen ist; doch vermiſst man bei dieser die eigentlichen und auch gröſseren Schuppen, welche Psoriasis hat, und nach deren Abfall bei letzterer eine mehr oder minder geröthete und geschwollene Oberfläche zurückbleibt, was bei Lichen agrius nicht der Fall ist. Endlich hat man Lichen wohl noch mit Masern und Scharlach verwechselt, was jedoch bei gehöriger Beachtung des Exanthems selbst, seines Verlaufs und der Nebenzufälle nicht möglich ist.

Ursachen. Genau genommen kommt Lichen in allen Lebensaltern vor, jedoch in der Art, daſs sein Erscheinen am kindlichen Organismus, wie schon beiläufig bemerkt wurde, sich so modificirt, daſs man ihn am besten als eine eigene Ausschlagsart (Strophulus) hinstellt. Weiber sind mehr zu Lichen geneigt, als Männer, so wie sanguinisches Tempera-

ment, Reizbarkeit und Empfindlichkeit der Haut eine Disposition erzeugen. Auch äufsere Wärme begünstigt den Ausschlag, daher dieser häufiger im Sommer und Frühjahre vorkommt, und in eben dieser Zeit gern Recidive macht, besonders bei reizbaren Constitutionen. Häufig kommt Lichen bei gastrischen Störungen vor, und bringt in Betreff dieser dann sofortige Erleichterung, wechselt auch wohl mit Magenbeschwerden ab, so wie dann auch Personen, welche an chronischen Unterleibsbeschwerden, besonders in Folge von übermäfsigem Genusse spirituöser Getränke, leiden, zu Lichen und Recidiven desselben geneigt sind. Bisweilen ist der Ausschlag die Folge hitziger Fieber, besonders catarrhalischer, für die er auch eine kritische Bedeutung annehmen kann. Diese ätiologischen Momente sind für die verschiedenen Arten des Lichen gleichermafsen gültig, und zu deren Gelegenheitsursachen gehören auch noch Diätfehler, Gemüthsbewegungen und starke äufsere Hitze, welche letztere z. B. bei Schmieden und Köchen Veranlassung eines auf die Vorderarme und Hände beschränkten lichenösen Ausschlags wird. Für die Entstehung des Lichen agrius hat man noch anhaltende, mit Wachen und Gemüthsaffecten verbundene Anstrengungen wirksam gesehen; Lichen circumscriptus wird nach B a t e m a n bei Erwachsenen bisweilen durch die Vaccination hervorgerufen, und soll dann ein Beweis seyn, dafs der Vaccinestoff die Constitution vollkommen ergriffen hat; Lichen urticatus, der besonders bei jungen, weiblichen und überhaupt zarthäutigen Individuen vorkommt, findet theils in der grossen Reizbarkeit der Haut und in skrofulöser Diathese, theils in gastrischen Reizungen seine Ursache; endlich ist Lichen lividus scorputischen Ursprungs, und kommt bei Personen vor, welche durch mangelnde Bewegung, Aufenthalt in verdorbener Luft, schlechte Nahrung u. dergl. geschwächt sind.

Die P r o g n o s e ist in so fern nicht gut, als die Krankheit lästig und meistens langwierig und zu Rückfällen geneigt ist, welche letztere besonders gern unter den genannten disponirenden Momenten erfolgen. Am wenigsten übel ist in der Regel Lichen simplex; er macht nicht allein die geringsten Beschwerden, sondern wird auch am ehesten geheilt, obgleich auch dieser bisweilen äufserst hartnäckig un-

serer Behandlung widersteht. Hartnäckiger als Lichen simplex pflegt Lichen pilaris zu seyn, und auch Lichen lividus gewährt wegen der ihm zum Grunde liegenden übelen Verhältnisse der Constitution keine nahen Aussichten auf Heilung. Sehr lästig und oft im hohen Grade quälend für die Kranken ist Lichen agrius, so wie auch Lichen urticatus.

Die Behandlung richtet sich nach den für die Kur chronischer Ausschläge im Allgemeinen geltenden Regeln. Sobald das Uebel noch nicht lange gedauert hat und mit einem gewissen Grade von Reizung verbunden ist, hat man wenig mehr zu thun, als Schädlichkeiten entfernt zu halten. Man ordnet eine schmale, leicht verdauliche Diät, kühlende Getränke und körperliche Ruhe an, läſst alle erregenden Genüsse, jede Erhitzung sorgfältig vermeiden, gibt allenfalls von Zeit zu Zeit ein Abführmittel aus Salzen oder Calomel, und läſst den vom Ausschlage befallenen Theil mit einem lauwarmen schleimigen Decoct, Kleienabkochung, Mandelmilch u. dgl., waschen, mit einer einfachen Salbe bestreichen, oder allgemeine lauwarme (jedoch nie zu heiſse) Bäder nehmen. Beim Lichen tropicus wendet man in den heiſsen Gegenden als örtliches kühlendes Mittel Limoniensaft an. Sind gastrische Unordnungen vorhanden, so müssen dieselben beseitigt werden. Ist der Ausschlag mit starker Reizung verbunden, wie Lichen agrius, dabei das Individuum jung, kräftig, vollsaftig, so läſst man auch wohl noch eine örtliche und selbst eine allgemeine Blutentziehung machen. Hat der Ausschlag schon so lange bestanden, daſs Exfoliation eingetreten ist, dann gibt man innerlich nach den Umständen Schwefel, Antimonium oder verdünnte Mineralsäuren, welche letztere in den meisten Fällen sehr zweckmäſsig sind. Zieht das Uebel sich sehr in die Länge, wird der Ausschlag ganz reizlos, dann können auch andere und eingreifendere innerliche Mittel, selbst Arsenik, nothwendig werden, und alsdann kann man auch äuſserliche Mittel, wie alkalische und Schwefelbäder, Mercurialsalben u. dergl., zu Hülfe nehmen, mit denen man jedoch, so lange noch irgend eine Reizung in den kranken Hautstellen vorhanden ist, also namentlich beim Lichen agrius und urticatus, sehr zurückhaltend seyn muſs, wenn man nicht neue Exacerbationen hervorbringen will. Wilkinson hat

beim Lichen circumscriptus und agrius den innerlichen Gebrauch des Ammonium carbonicum (3 bis 4mal täglich zu Gr. v—vj) nützlich gefunden. Cazenave und Schedel gedenken noch als nützlich der äufserlichen Anwendung der Quecksilberjodüre in Salbenform auf den leidenden Theil, namentlich bei inveterirtem Lichen agrius; doch ist sehr zu bezweifeln, dafs dieses Mittel jemals pafst, so wie denn die Beschreibung, welche jene Autoren vom Lichen agrius machen, von der gewöhnlichen sehr abweicht, und eine Verwechselung des Uebels mit einem anderen vermuthen läfst. Concurriren besondere Verhältnisse der Constitution bei der Entstehung oder Unterhaltung des Hautausschlags, so hat man sie bei der Kur gehörig zu berücksichtigen; so gibt man bei schwächlichen Individuen tonische Mittel, z. B. die leichten Eisenpräparate, und beim Lichen lividus leitet man eine antiscorbutische Behandlung ein, läfst also insbesondere frische Luft geniefsen, ordnet säuerliche vegetabilische Kost und regelmäfsige Bewegung an und gibt dabei Mineralsäuren, Malztrank und China.

Th. Bateman, Abbildungen von Hautkrankheiten u. s. w. N. d. Engl. Weimar 1830. Tafel II. — Chirurgische Kupfertafeln. Weimar. Tafel CXXX.

Blasius.

LICHTSCHEU. S. den Art.: Photophobia.

LICHTSCHIRM. S. den Art.: Augenschirm.

LIEUTAUD, Joseph, geboren zu Aix in der Provence am 21. Januar 1703, studirte daselbst und in Montpellier, wo er auch die Doctorwürde empfing, begab sich dann nach Paris, wo er in der Anatomie, Physiologie und Botanik Unterricht ertheilte, und ward 1749 Arzt des Königl. Krankenhauses zu Versailles, 1752 Mitglied der Pariser Akademie der Wissenschaften, 1755 Arzt der Königlichen Kinder, und beim Regierungsantritte Ludwigs XVI. erster Arzt des Königs. Er starb am 6. Decemb. 1780. Eifrigst beschäftigte er sich mit anatomischen Arbeiten, und insonderheit bereicherte er die pathologische Anatomie durch die Resultate seiner überaus zahlreichen Leichenöffnungen, wiewohl es ihm noch nicht gelang, etwas ganz Vollständiges über diese Wissenschaft, auf die er zuerst die Aufmerksamkeit der französischen Aerzte

leitete, zu liefern. Zur beschreibenden Anatomie gab er lehrreiche Beiträge in einer genauen Darstellung des Baues der Gelenke, des Gehirns, der Augen, des Herzens, der Harnblase und der Muskeln des Gesichts, des Schlundkopfes und des Rückens. Seine Schriften waren folgende:

Elementa Physiologiae juxta solertiora, notissimaque Physicorum experimenta et accuratiores Anatomicorum observationes concinnata. (Amsterdam 1749. 8.); meistens nach den Grundsätzen Boerhaave's. Essais anatomiques contenant l'histoire exacte de toutes les parties qui composent le corps humain. (Aix 1742. 8. Paris 1766. 8. Ebendas. 1772. 2 Bde. in 8. 1776.); deutsch: Jos. Lieutaud's Zergliederungskunst, nach der neuesten, mit historischen und kritischen Bemerkungen von Ant. Portal vermehrten Ausgabe. Mit Anm. und Zus. (Leipzig 1782. 2 Bde. gr. 8. mit Kupfern.) Précis de la médecine pratique. (Paris 1759. 8. 1761, 1769, 1777.) Lateinisch: Synopsis universae Praxeos medicae. (Amstelodami 1765. 4. Paris 1770. 4. Ibid. 1777. 4.) Deutsch: Inbegriff der ganzen medicinischen Praxis. (Leipzig 1777 bis 1779. 2 Bände in 3 Theilen 8.) Abhandlung der Krankheiten nach der Reihenfolge ihres Sitzes; streng kritisirt von W. Cullen, merkwürdig die Erzählung einer glücklichen Operation des Hydrops ovarii durch den Schnitt. Précis de la matière médicale. (Paris 1766. 8. 1770 und 1777. 8.); der zweite Theil der lateinischen Uebersetzung des vorstehenden Werks besonders und in französischer Sprache. Historia anatomico-medica, sistens numerosissima cadaverum humanorum extispicia, quibus in apricum venit genuina morborum sedes, horumque reserantur causae vel patent effectus. (Paris 1767. 4.) Recensuit quondam Ant. Portal; recudi jam curavit, correxit et locupletavit J. Ch. Traug. Schlegel. (Gotha 2 Voll. 1786. 3 Voll. Ibid. 1802. 8.) Aufser-dem enthalten die Mémoires de l'Acad. des sciences mehrere Beobachtungen Lieutaud's.

A.

LIGAMENTUM, SYNDESMUS, *das Band.* Mit dem Namen Bänder wird ein grofser Theil der Verbindungsmittel unserer getrennten Körpertheile belegt, und man pflegt sie in zwei Klassen abzutheilen, in eigentliche oder weiche (Li-

gamenta vera) und in uneigentliche oder falsche Bänder (Ligamenta spuria).

1) Die wahren Bänder verbinden den gröfsten Theil der getrennten Knochen und Knorpel mit einander, und gehören zu dem von Bichat aufgestellten Fasersystem (Systema fibrosum). Sie bieten alle Eigenschaften desselben dar, bestehen aus sehnigen, gelblich-weifsen, oft silberglänzenden Fasern, sind arm an Blutgefäfsen und haben gar keine eigene Nerven, sind daher unempfindlich (wenn bei der Entzündung eines Gelenkbandes u. s. w. oft die heftigsten Schmerzen entstehen, so liegt hiervon die Ursache wohl hauptsächlich darin, dafs die anschwellenden Sehnenfasern wenig nachgiebig und verschiebbar sind, und dafs sie somit die durch ihre Zwischenräume mit den Blutgefäfsen durchlaufenden Nervenfädchen heftig zusammenschnüren, wodurch sogar Trismus etc. entstehen kann), zeigen, mit wenigen Ausnahmen einiger Bänder der Wirbelsäule, geringe Elasticität, zerreifsen bei plötzlicher und starker Ausdehnung bald, lassen sich hingegen allmählich ansehnlich ausdehnen; ausgedehnt aber zeigen sie geringe Contractilität, weshalb eine Erschlaffnung derselben oft Jahre lang dauert.

Man theilt die wahren Bänder ein: in eigentliche Kapselbänder und Faserbänder ohne Kapseln.

a) Die Kapselbänder schliefsen als hohle Behälter, alle beweglichen, sich einander zugewandten, überknorpelten Gelenkenden der Knochen vollkommen ein, und bestehen aus zwei Lagen, einer äufseren faserigen und einer inneren serösen Schicht. Die Faserschicht bildet, mit Ausnahme einiger Gelenke, z. B. des Hüft- und Schultergelenks, unvollkommen geschlossene Kapseln, und verschmilzt im Umfange der überknorpelten Gelenkenden mit der Beinhaut der Knochen. Die seröse Schicht, Synovialhaut (Membrana synovialis) genannt, bildet an jedem Gelenke vollkommen geschlossene Kapseln und ist

1) mit der inneren Seite der Faserkapsel fest verbunden;

2) überzieht sie, nach innen, gegen ihre Höhle umgebogen, die mit einander articulirenden überknorpelten Gelenkenden der Knochen, und bildet auf diese Weise die Knorpelhaut (Perichondrium) derselben, welche hingegen nicht wie

die Beinhaut der Knochen trennbar, sondern untrennbar mit der Knorpelsubstanz verschmolzen ist. Befindet sich in einem Gelenk ein Zwischenknorpel (Cartilago interarticularis), so ist die Synovialkapsel doppelt, die Faserkapsel aber nur einfach vorhanden.

In vielen Gelenken, besonders aber im Hüft- und Kniegelenk, findet man in faltenförmigen Verlängerungen der Synovialkapsel, oder zwischen dieser und der Faserkapsel, oder in besonderen, von der Synovialmembran überkleideten Gelenkgruben ein eigenes, sehr gefäſsreiches, zartes, öliges Fettgewebe, was, obgleich schon Cooper bekannt, nach Clopton Havers[1]), der es ausführlicher beschrieb, und in ihm eine drüsige Structur und die Function der Absonderung der Gelenkschmiere (Synovia) zu finden glaubte, mit dem Namen Glandulae Haversii belegt worden ist; allein Thomas Sömmerring[2]) und Fr. Meckel[3]) leugnen mit Recht die drüsige Structur desselben. Ohne Zweifel hat es seines Gefäſsreichthums wegen wohl einen groſsen Einfluſs auf Vermehrung der Gelenkschmierabsonderung; daſs dieselbe aber nicht allein davon abhängt, beweisen die Gelenke, an denen es fehlt, und die dessen ungeachtet Gelenkschmiere (Synovia) enthalten.

b) Die eigentlichen Faserbänder sind theils bündelförmig, rundlich, theils bandartig glatt. Sie finden sich

1) in den Gelenkkapseln als seitliche Verstärkungsbänder;

2) fügen sie einzelne Knochen oder Knorpel ohne Bildung einer Gelenkkapsel mit einander zusammen, z.B. an der Wirbelsäule, am Becken u. s. w.

3) Falsche Bänder werden die Duplicaturen der serösen oder Schleimhäute genannt, wodurch weiche Theile mit einander verbunden, oder in ihrer Lage befestigt worden. Man findet sie an den Lippen, der Zunge, dem Kehlkopfe, den Lungen, der Leber, der Milz, dem Magen u. s. w.

Schlemm.

---

1) Osteologia nova, or some new observations on the bones. Lond. 1691.

2) Bänderlehre, S. 5.

3) Annal. Bd. I. S. 558.

LIGATURA s. DELIGATIO VASORUM, *Unterbindung der Gefäſse,* bezeichnet denjenigen Kunstact, durch welchen die Gefäſse mittelst umgeführter Fäden oder überhaupt geeigneter biegsamer Körper zusammengeschnürt werden, so daſs der fernere Durchgang der Flüssigkeiten durch die Kanäle dadurch gehemmt wird. In anderer Beziehung werden die zu dieser Operation benutzten Zuschnürungsmittel gleichfalls mit dem Namen der Ligaturen belegt. Sie erzielt demnach zunächst eine rein mechanische und dann eine hieraus resultirende organische Verschlieſsung der Gefäſskanäle, wodurch zugleich ihr nächster Zweck ausgedrückt ist. Ihre entferntere Aufgabe ist im Allgemeinen dreifach, nämlich:

1) eine bestehende Blutung zu heben,
2) einer zu besorgenden vorzubauen, und
3) durch gehemmte Zuleitung anderweitige Krankheitszustände zu beseitigen,

in so fern man nämlich die Unterbindung als nur bei blutführenden Gefäſsen anwendbar betrachtet. Die Ligatur der Lymphgefäſse, die wohl selten nothwendig und ausführbar seyn möchte, scheint bis jetzt nicht in die Praxis übergegangen zu seyn. Indessen empfiehlt Bell bei Verwundungen, wo die Verletzung jener Gefäſse die Heilung sehr verzögern und den Kranken entkräften könne, die Unterbindung, sobald ein gelinder Druck nichts fruchtet [1]). Wenn ferner das Myzeurysma in der Art besteht, daſs sich das kranke Gefäſs aufsuchen und spalten läſst, wie dies z. B. von Kluge beim Tumor lymphaticus empfohlen wird, so würde wohl auch die Unterbindung, wenn man anders ihr einen Erfolg zutraute, ausgeführt werden können. Unter den blutführenden Gefäſsen aber, mit denen wir es im Folgenden allein zu thun haben, sind wieder die Arterien weit häufiger Gegenstand der Operation, als die Venen.

Geschichtliche Bemerkungen.

Blutungen, mit denen es die Ligatur vorzugsweise zu thun hat, bringen oft zu augenscheinliche und dringende Gefahr, als

---

[1]) v. Gesscher, Abhandlung von den Wunden. Aus dem Holl. von A. F. Löffler. Leipzig 1796. S. 200. — Von den Wunden der Lymphgefäſse.

dafs die Chirurgie nicht schon früh sollte bemüht gewesen seyn, zu einer sicheren Stillungsmethode derselben zu gelangen, zumal sie durch blutiges Eingreifen, wenn gleich seltener als jetzt, jene Gefahr zuweilen selbst herbeizuführen genöthigt seyn mufste. Aufser den styptischen, Aetz- und Brennmitteln benutzte man auch das Verfahren gewifs schon früh, das vielleicht am nächsten liegt, nämlich, durch Druck und mechanische Stopfungsmittel dem Blutstrom entgegen zu wirken. Ob diese dann allmählich auf den kreisförmigen Druck auf das ganze Glied, nämlich die Einschnürung, führte, die bei bestimmten Veranlassungen, ohne dafs man unterband, geübt, und vielleicht mit der Gefäfsunterbindung selbst zuweilen verwechselt wurde, und ob man danach erst auf das geleitet wurde, was anscheinend so einfach und natürlich ist, nämlich auf die unmittelbare Verschliefsung des Quells der Blutung, oder die Zuschnürung des blutenden Gefäfses selbst: darüber lassen sich nur Vermuthungen aufstellen. Indessen ist die Ligatur sehr alt, und scheint lange vor Hippokrates geübt worden zu seyn, der ihrer als einer bekannten Sache erwähnt. Celsus gibt sie in der Lehre von der Blutstillung bei Verwundungen genau an, empfiehlt Unterbindung über und unter der blutenden Stelle, mit Durchschneidung des Gefäfses zwischen beiden Ligaturen, indem er zugleich Anweisung ertheilt, wie die einzelnen Blutstillungsmethoden auf einander folgen sollen. Uebrigens verfuhr er auf die genannte Art offenbar sowohl bei Arterien als bei Venen. Galen spricht gleichfalls von der Blutstillung aus beiderlei Gefäfsen, nennt die Unterbindung speciell, und gibt die Vorschrift, die Gefäfse nahe an ihrer Wurzel zu umgehen (an dem dem Herzen näher liegenden Theile, bei Arterien) und zuvor zu durchschneiden.

Die Anwendung der Ligatur zur Heilung der Aneurysmen, von der man Spuren sogar bis zum Rufus von Ephesus, bis zum Ende des ersten Jahrhunderts n. Chr. hinauf verfolgen will, wurde, nach der von C. Sprengel auf Rhazes Autorität aufgestellten Ansicht, bisher gewöhnlich dem Antyllus und Philagrius beigelegt; von Ersterem soll auch wirklich die eine Methode, nach Eröffnung des aneurysmatischen Sackes ober- und unterhalb desselben das Gefäfs zu unterbin-

den, herrühren, dagegen die zweite Verfahrungsweise, den Sack nach Anlegung zweier Ligaturen auszurotten, nicht seinem Zeitgenossen Philagrius, sondern dem Aëtius angehören, dem auch die Unterbindung der Venen in der Continuität zur Heilung der Blutaderknoten am Unterschenkel von Einigen beigelegt wird.

Bisher war nur von der Unterbindung unverletzter oder wenigstens nicht vollkommen durchschnittener Gefäſse die Rede, die übrigens sowohl zur Blutstillung als zur Heilung anderer Krankheiten benutzt worden war, und diese blieb denn auch später bei Griechen und Arabern wenigstens einigermaſsen in Gebrauch, so daſs sie von Paul von Aegina, Avicenna, Abulkasem u. A. mit Bestimmtheit erwähnt wird. Sehr streitig sind dagegen die Ansichten über das Alter der Ligatur bezüglich ihrer Anwendung bei durchschnittenen Gefäſsen in freier Wundfläche, und namentlich nach Gliedabsetzungen. Erst Ambroise Paré, um die Mitte des 16ten Jahrhunderts, wird, nach der bisher gewöhnlichen Meinung, als Erfinder dieser zweiten Art der Ligatur genannt, die, vielleicht noch wichtiger als die erste, in der operativen Heilkraft Epoche machte. Bedenkt man, daſs hier, wo weder anatomische Kenntnisse, noch besonders groſse Kunstfertigkeit nöthig sind, so klar am Tage zu liegen scheint, was Noth thut, und vollkommene Zugänglichkeit zu den Gefäſsen schon gegeben ist: so möchte man sich freilich versucht fühlen, zu folgern, daſs die Unterbindung ganz getrennter Gefäſse noch häufiger als jene bei bestehender Continuität möchte geübt worden seyn. Dies wird von Mehreren auch wirklich angenommen [1]), und selbst schon Archigenes aus Apamea,

---

[1]) E. Platner behauptet, Archigenes habe unterbunden, nach einer Stelle in einem Fragmente desselben, das, durch Oribasius Sammlungen gerettet, in die Graecorum chirurgici libri etc. aufgenommen ist, und bezieht den Ausdruck διαῤῥάπτειν (vasa consuenda sunt des Uebersetzers) auf das Heften der Gefäſse mit der Nadel in der Wundfläche selbst. Ihm stimmt Hecker bei (vergl. dessen Geschichte, sowie den Artikel: Archigenes dieses Handbuches). Andere sind dagegen der Meinung, daſs obiger Ausdruck in seiner Verbindung jenes Verfahren bezeichne, wodurch neben der Umschnürung des ganzen Gliedes mit Riemen (βρόχοι) die Gefäſse vor der Am-

zu Anfange des zweiten Jahrhunderts n. Chr., als Erfinder der Gefäſsunterbindung bei Amputationen bezeichnet, die er neben der Umschnürung des ganzen Gliedes für gröſsere Gefäſse benutzt, und nur für kleinere die gewöhnlichen Stillungsmittel für hinreichend gehalten haben soll. Wenn anders aber diese Erklärung die richtige ist, so befremdet es sehr, daſs schon die nächstfolgenden Autoren jenes Verfahren gar nicht erwähnen, und selbst H e l i o d o r, ein Zeitgenosse des A r c h i g e n e s, der noch dazu mit ihm an einem Orte lebte, die anerkannte Gefahr der Blutung nur durch Einstopfen von Charpie und festes Anlegen des Verbandes zu bekämpfen wuſste.

Bedenkt man dagegen, daſs bei den Alten die Amputation überhaupt sehr selten und fast nur des Brandes wegen geübt wurde, und hierin A r c h i g e n e s ebenfalls wieder in weiterer Ausdehnung der Indicationen allein eine rühmliche Ausnahme machte, daſs man ferner dabei auch nur im Brandigen das Messer führte, so sieht man leicht, daſs der Ligatur nur ein sehr kleines Feld offen bleiben konnte, um so mehr, da es lange nach dieser Zeit noch Grundsatz war, nur in reinen frischen Wunden die Gefäſse zu unterbinden, in unreinen aber jede Blutung durch das Glüheisen zu stillen. Aus eben diesem Grunde unterband man bei Aneurysmen, während man bei Gliedabsetzungen nur cauterisirte. Von C e l s u s, der eher etwas vom Gesunden mit wegzuschneiden, als vom Brandigen sitzen zu lassen räth, der bei verschiedenen varicösen Zuständen, bei der Castration, unterbindet, für Blutungen bei anderen Wunden gute Vorschriften ertheilt, hätte man ein Gleiches bei Amputationen erwarten sollen; allein er thut die ganze Lehre von diesen mit weniger als einer Seite ab, und empfiehlt seinen Essigschwamm, ohne der Ligatur zu erwähnen.

Gleich Griechen und Römern, war die Unterbindung bei Amputationen auch den Arabern wie dem ganzen Mittelalter unbekannt, und wohl mit Unrecht behauptet man von letzteren, daſs sie die Umstechung in der Wunde geübt hätten;

---

putation und über der Absetzungsstelle mit einer langen Nadel und mit vielen Weichtheilen umstochen wurden, welche bei den älteren Griechen und in der ägyptischen Chirurgie schon üblich gewesen seyn soll (Dict. des sciences méd. T. XXVIII. p. 181.).

Abulcasis wenigstens, dessen Werk ziemlich den Inbegriff der gesammten Chirurgie seiner Nation und Zeit darstellt, erwähnt die Ligatur nur, wo er von verletzten Arterien spricht, aber nicht bei der Gliedabsetzung. Ueberhaupt aber gestattete in der arabischen Chirurgie der vorwaltende Gebrauch des Glüheisens, das schon bei den späteren Griechen, und besonders von Paul von Aegina zu sehr und zu allgemein empfohlen worden war, keine regere Entwickelung unseres Kunstactes, der endlich in der Mönchschirurgie kaum noch dem Namen nach fortbestand, nachdem jenes die operative Heilkunst fast vernichtende Verbot des Toursschen Conciliums erlassen war. Guy de Chauliac stellt über die Hämorrhagieen zusammen, was er in Italien und Montpellier hatte sammeln können; er erwähnt des Blutcoagulums, der vollkommenen Durchschneidung der blutenden Arterie, zieht die Aetzpulver dem Glüheisen vor, macht auf die Gefahr erneueter Blutung beim Abfallen des Schorfes aufmerksam, und empfiehlt dann auch die Ligatur mit einem Seidenfaden, nach Galen's Vorschrift, wobei das Gefäfs frei gemacht und erhoben werden soll, als das sicherste Verfahren. Allein das lateinische Werk war den ungebildeten Chirurgen jener Zeit nicht zugänglich, und somit konnte weder diese Empfehlung in Frankreich, noch Joh. v. Gersdorff's in Deutschland, die Unterbindung in Aufnahme bringen. So viel ist gewifs, dafs man Paré's Verfahren, als er damit öffentlich auftrat, Anfangs allgemein für eine neue Erfindung hielt, während es in der Folge zweifelhaft geblieben ist, ob er wirklich durch eigenes Nachdenken darauf geleitet wurde, oder durch Stellen des Celsus, Galen, oder des von ihm fleifsig gelesenen G. v. Chauliac, oder ob er die Ligatur auf seinen Reisen in Italien kennen gelernt hat, wo sie nie ganz unterging, und wo sie Joh. de Vigo, der übrigens bei Aneurysmen die Compression vertheidigte, unter den wirksameren Blutstillungsmitteln nennt. Es ist am wahrscheinlichsten, dafs Paré Anfangs selbst ein ganz neues Verfahren befolgt zu haben glaubte, indem er selbst behauptet, nie zuvor davon gehört oder etwas Aehnliches gesehen zu haben, vielmehr durch göttliche Eingebung (dei numine) darauf geleitet worden zu seyn; auch soll er die ersten Versuche, ungewifs des Erfolges, mit grofser Vorsicht

und unter Bereithaltung des Glüheisens, mit Et. Larivière angestellt haben. In der Folge scheint er sich überzeugt zu haben, daſs vor ihm die Unterbindung im Allgemeinen längst bekannt gewesen war; allein daraus folgt noch nicht ein Gleiches für die Anwendung der Ligatur bei Amputationen. Sollte diese von Archigenes wirklich geübt worden seyn, so könnte man es nur bedauern, daſs ein Kunstact von solchem Werthe, nachdem er anderthalb Jahrtausende vergessen geblieben, erst eines zweiten Erfinders bedurfte, um Aufnahme zu finden; Paré's Verdienst wäre deshalb aber um nichts geringer, da durch ihn dieses Verfahren erst wahrhaft ins Leben trat. Er unterband übrigens theils durch Umstechung, von der man eben behauptet, sie sey italienischen Ursprungs, theils faſste er das Gefäſs mit einer Zange, seinem *bec de corbin*, zog es aus der Wundfläche hervor, und lieſs von einem Gehülfen die Schlinge umführen, wobei stets mehr oder weniger fremde Substanz mitgefaſst wurde. Er überzeugte sich durch längere Prüfung von den Vorzügen dieser Methode, machte sie dann bekannt, und operirte in der Folge nicht mehr anders, obwohl er früher, wie alle anderen Chirurgen, gebrannt hatte. Unter diesen traten die ausgezeichnetsten in Paris, so wie die Mehrzahl seiner Schüler, bald auf seine Seite; besonders vertheidigte Guillemeau das neue Verfahren auch gegen die späteren Widersacher. Dagegen bildeten die Anhänger des Glüheisens, besonders die Chirurgen niederer Klasse (*l'ignoble classe de la robe courte*), eine Gegenpartei, bei der namentlich Gourmelin sich auszeichnete durch Alles, was wissenschaftliche Erörterungen verhaſst machen kann; und nicht ohne lange und vielfache Streitigkeiten, und nur durch die glücklichsten Resultate unterstützt, gewann allmählich die Unterbindung das Uebergewicht, wurde aber noch lange selbst von verdienstvollen Wundärzten, wie Nuck, van Hoorne u. A., für unzureichend und gefährlich gehalten, und selbst von Pierre Pigrai, einem Schüler Paré's, von Rassi und Plazzoni noch lange nachher dem Glüheisen nachgesetzt. Viel mag hierzu der Umstand beigetragen haben, daſs das Verfahren beim Unterbinden selbst sehr bald auf Abwege gerieth, und daſs, vielleicht vorzugsweise unter Guillemeau's Mitwirkung, die isolirte Unterbindung mit der Zange gegen

die Umstechung viel zu sehr vernachlässigt wurde. Couillard, Thévenin, Saviard, und überhaupt die Mehrzahl französischer Wundärzte, benutzten die unmittelbare Ligatur fast nur bei Aneurysmen, während sie nach Gliedabsetzungen die mit der Nadel vollzogene mittelbare Ligatur anwandten, bis endlich das einfache Unterbindungsgeschäft in ein höchst beleidigendes, umständliches und weit weniger sicheres Nähen ausartete. Nicht ganz in eben dem Maſse vernachlässigte man die eigentlich Paré'sche Methode in den übrigen Ländern; besonders hielten Séverin und Fabricius ab Aquapendente die immediate Ligatur aufrecht. Im Allgemeinen trugen zu ihrer Verbreitung bei besonders Dionis in Frankreich und in England Wiesemann; in Deutschland aber, wo schon früher durch H. v. Gersdorff die Unterbindung auf kurze Zeit aus der Vergessenheit gezogen worden war, machten Fabriz von Hilden und Scultet ihre Landsleute zeitig mit dem Werthe der Ligatur bekannt; später wurde deren Anwendung durch Solingen, Garengeot, Cheselden, Sharp, Heister, Ravaton, Purmann u. A. mehr und mehr vorbereitet. Wie schwer sie aber selbst lange nach ihrer Wiederherstellung allgemeineren Eingang fand, geht schon daraus hervor, daſs die übrigen, zum Theil höchst abschreckenden Blutstillungsmethoden noch geraume Zeit in Anwendung blieben, daſs man selbst längst vergessene wieder zurückrief, daſs man noch gegen das Ende des 18ten Jahrhunderts, aus übergroſser Besorgniſs vor den Nachtheilen der Ligatur, bei Amputationen sie nur nothgedrungen und nur bei den gröſsten Gefäſsen anwenden zu dürfen meinte (Pouteau, Fabre, Lalouette). Nicht minder strebte man, die Ligatur zur Heilung aneurysmatischer Uebel durch mancherlei andere Methoden zum Theil entbehrlich zu machen, die ihr jedoch sämmtlich wenig Abbruch zu thun vermochten.

Auch die Unterbindung der Venen, bei Varicositäten schon von Celsus und Galen empfohlen, wurde besonders durch Aëtius und Paul Aegineta aufrecht erhalten, und später von Paré, Dionis u. A. geübt, theils einfach, theils doppelt, mit und ohne Incision. Obwohl ihre Unterbindung bei zufälligen Verwundungen von den meisten älteren Wundärzten verlangt wird, so scheint es doch kaum, daſs irgend einer

sie bei Amputation ausdrücklich als nothwendig gefordert habe, wenn gleich diese Gefäſse bei der Umstechung gewiſs oft genug absichtslos mit umgangen worden seyn mögen. In späterer Zeit hielten sie Desault, Hey und Bell, um Nachblutungen vorzubauen, für zweckmäſsig, während sie von Anderen, aus Furcht vor Entzündung, widerrathen wird.

Als das Verfahren mit der Nadel, von dem, mit Fabriz von Hilden und Scultet, mehrere andere Chirurgen nie Gebrauch gemacht hatten, wegen des mehrmaligen Einstechens anfing in Miſskredit zu gerathen, glaubte man dennoch das Miteinbinden fremder Organtheile beibehalten zu müssen, welche, nächst Dionis, Garengeot und Pouteau, selbst auch J. L. Petit, der die Nachtheile der Ligatur überhaupt übertrieb, für nöthig hielt, bis Aitken, A. Monro, Gooch, so wie Louis und besonders Desault, den wie bei den Aneurysmen, so auch hier erhobenen Streit über die Zulässigkeit einer isolirten Unterbindung näher beleuchteten, und dieser den Vorzug sicherten.

Sowohl die Vervollkommnung der Lehre vom Kreislaufe, als überhaupt die Bereicherungen der Anatomie, eine sorgfältigere Beobachtung und Erforschung des Naturprocesses bei spontaner Blutstillung, die Einführung der Aderpresse, bei einer lebendigeren Entwickelung der Operativ-Chirurgie, begünstigten, nach Paré, die Lehre von der Unterbindung in ihren Fortschritten, sowohl hinsichtlich der Technik, die auf die mannigfaltigste Weise abgeändert wurde, als auch in extensiver Beziehung. Die schon durch Paré's Nachfolger einigermaſsen vorbereitete Anel'sche Methode brach einer neuen, höchst vortheilhaften Verfahrungsweise Bahn, und der Miſsbrauch der Umstechungsnadel verschwand zum Theil durch die Einführung des Arterienhakens, auf den jene selbst geführt zu haben scheint. Nachdem besonders noch die pathologische Seite des Gefäſssystems die verdiente Aufmerksamkeit, und in Hunter, Scarpa, Vacca Berlinghieri, Hodgson, so wie früher schon in anderer Beziehung in Haller, Winslow u. A. Bearbeiter gefunden hatte, wurden nicht nur noch einige schätzenswerthe Unterbindungsmethoden den bestehenden hinzugefügt, sondern auch durch die ausgezeichnetsten Chirurgen unserer Zeit überhaupt alle Verhältnisse,

die

die bei der Gefäſsunterbindung irgend in Betracht kommen, zum Gegenstande besonderer genauer Forschungen erhoben, und eine Menge Fragen erörtert über die Form, das Material und die Zahl der zu benutzenden Ligaturen, die Art, den speciellen Ort und die Dauer ihrer Anwendung, über ihre Wirkung auf die Gefäſse selbst, die organischen Veränderungen in diesen, so wie über die allgemeinen Erscheinungen, die danach im Gesammtorganismus sich zeigen.

Wenn selbst noch geraume Zeit nach der Restauration der gesunkenen und entarteten Kunst, sowohl bei zufälligen Verletzungen, als bei Amputationen und ectasischen Krankheiten, Verhütung und Beseitigung der aus der Blutung entspringenden Gefahr höchst unsicher und mangelhaft waren, so folgt jetzt die Ligatur dem chirurgischen Messer, so weit dieses irgend vorzudringen berechtigt ist, und schafft anderweitig da noch Hülfe, wo nothwendig die gröſsten Gefäſsstämme auſser Thätigkeit gesetzt werden müssen. Nicht mehr, wie etwa zu Aëtius Zeit, auf die Unterbindung der Arteria brachialis, als höchstes Wagniſs der Kunst, beschränkt, unterband man mit Glück die A. Carotis, cruralis, subclavia; kühne Wundärzte, wie Mott, v. Gräfe, Arendt u. A., näherten sich in Unterbindung der Anonyma bis auf wenige Zolle dem Herzen, und erkannten hier erst die Grenzen der Kunst, die ein A. Cooper durch die Ligatur der Aorta abdominalis vielleicht überschritt.

Wenn unsere Zeit in Unterbindung im venösen Systeme, das in seiner Dignität lange nicht gehörig gewürdigt wurde, der früheren an Kühnheit nachsteht, und jene eher beschränkte als weiter ausdehnte, so dürfte hierin wohl kein Rückschritt der Kunst zu bemerken seyn, da die bei jener Operation obwaltende Gefahr selten mit dem durch sie erreichten Vortheile in richtigem Verhältnisse steht.

In manchen und wichtigen, die Ligatur betreffenden Punkten sind wir aber noch lange nicht am Ziele, und erst fortgesetzte Erfahrungen werden die hierüber bestehenden Streitigkeiten schlichten können.

Würdigung.

Im Allgemeinen kann man wohl mit Recht behaupten, daſs der Unterbindung wenig andere Operationen an die Seite

gesetzt werden können, die, bei gleicher Einfachheit und durch einen so unbedeutenden Eingriff, so Grofses leisteten, und, bei einer Vergleichung ihrer heilsamen Erfolge und ihrer nachtheiligen Wirkungen, ein gleich günstiges Resultat lieferten. Sie hat es am häufigsten mit Blutungen zu thun, die sie verhüten oder heilen soll; die Blutung aber, nicht selten schrecklich für Arzt und Laien, und doch die stete Begleiterin unserer Kunst sowohl, als zahlloser Unfälle im Leben, die das ruhige Wirken jener verwirrt, verzögert, verhindert, und diese so oft verderblich macht, die das Leben selbst so unmittelbar gefährdet, verleiht dem Mittel, wodurch sie am wirksamsten bezwungen wird, allein schon die höchste Wichtigkeit. Sie vorzüglich hemmte so lange die Fortschritte der operativen Heilkunst, und machte diese, wenn ihre dringende Gefahr jedes Mittel zu ihrer Bekämpfung billigte, abschreckend und grausam; fast überall finden wir sie bei Operationen unter den übelen Ereignissen obenan stehen, und ihretwegen schuf man bei jenen eine Menge besonderer Verfahrungsweisen, wodurch Gefäfse etweder ganz, oder wenigstens für die früheren Zeiträume der Operation vermieden werden sollen. Mit Recht also schätzt man die Erfindung jener Mittel, die den Operateur zum Herrn der Blutung machen, und dies sind vorzugsweise Tourniquet und Gefäfsunterbindung, für den höchsten Triumph der Operativ-Chirurgie (Rust), und ihnen dankt diese gröfstentheils den Grad ihrer Vollkommenheit und Sicherheit sowohl, als ihren milderen, minder abschreckenden Charakter. Schätzenswerth ist die Unterbindung im Verlaufe unverletzter Gefäfse, in so fern sie Gefahren vorbeugt und Krankheiten beseitigt, die ohne sie oft unheilbar, und, sich selbst überlassen, nicht selten gefährlich und tödtlich sind, so dafs sie da noch lebensrettend wirken kann, wo alle anderen Heilversuche erfolglos blieben, wie dies bei angiectasischen Leiden nicht selten geschieht. Aber umfassender sind die Vortheile der Ligatur bei Gefäfsverletzungen und offenen Wundflächen, wo sie, am häufigsten gleichsam die Dignität einer selbstständigen Operation ablegend, sich desto freier den meisten übrigen als Gehülfin anschliefst, und so in weiter Ausdehnung in der Kunst Epoche macht.

Aber nicht von allen Nachtheilen ist die Ligatur frei. Als

verwundende Potenz ist sie zunächst im Allgemeinen nicht hoch anzuschlagen; jedoch bedingt die Art ihrer Ausführung hier allerdings einen nicht unerheblichen Unterschied. Ist das zu unterbindende Gefäfs schon zugänglich, wird es isolirt und kunstgemäfs unterbunden, so erscheint das, was dieser Act einer nothwendig schon bestehenden Verwundung als solche hinzuthut, höchst unbedeutend; wo dagegen vorbereitende Incisionen, umständliche und beleidigende Isolirung und mehrfache Nadelstiche, wie bei der mittelbaren Ligatur, nöthig werden, ist der traumatische Einflufs derselben eher beachtenswerth; auch hängt viel davon ab, ob aufser dem Gefäfse mehr oder weniger Nachbartheile, Zellgewebe, Muskelmasse und andere Gefäfse und Nerven mit in die Schlinge gefafst werden oder nicht, da im ersten Falle, bei geringerer Sicherheit der Ligatur, Schmerz, entzündliche Reaction und Eiterung, die man häufig lieber ganz vermiede, bedeutender seyn müssen. In einzelnen Fällen sollen dadurch die bedenklichsten Nervenaffectionen herbeigeführt werden, die aber, wenn nicht wirklich Nerven mit eingebunden wurden, wohl zuweilen von ganz anderen Ursachen abhängig, unverdient der Ligatur zur Last gelegt werden, wenigstens sehr selten, in Vergleich zu den äufserst zahlreichen Unterbindungen, eintreten. Auch darf nicht dem Kunstakte selbst zum Nachtheile angerechnet werden, was oft nur die Ausführung desselben, so fern sie unvorsichtig und unzweckmäfsig ist, verschuldete.

Von der höchsten Bedeutung sind dagegen bisweilen andere secundäre Wirkungen der Ligatur, die besonders ihre Anwendung in der Continuität der Gefäfse trifft. Abgesehen von den zahlreichen inneren und äufseren örtlichen und allgemeinen Einflüssen, die den Erfolg der Unterbindung zu vereiteln und Gefahr zu erregen im Stande sind, ist hier wohl zu erwägen, dafs durch die Zuschnürung eines gröfseren Gefäfsstammes stets ein Theil eines höchst wichtigen Systems in seiner Function gehemmt wird, woraus in mehrfacher Rücksicht Gefahr erwachsen kann, besonders in so fern die schnelle Unterbrechung des Blutstromes eine heftige Reaction auf das Herz und den ganzen Kreislauf hervorbringt, die namentlich in Bezug auf innere Congestionen und Entzündungen nicht

immer ohne übele Folgen bleibt; theils aber auch, in so fern dadurch die Ernährung und Erhaltung des betheiligten Gliedes beeinträchtigt und örtlicher oder allgemeiner Tod veranlaſst werden kann. Bei Beurtheilung der Gröſse der in dieser Beziehung etwa obwaltenden Gefahr sind in gegebenen Fällen alle inneren und äuſseren Verhältnisse des Kranken und der Krankheit wohl zu beachten. Entzündung in dem unterbundenen Gefäſse in gröſserer Ausdehnung, als sie durch die Ligatur selbst nothwendig herbeigeführt werden muſs und zum Heilzweck erforderlich ist, steht bei Arterien im Allgemeinen weit weniger zu befürchten, als bei Venen, und nur wenn sie eintritt, pflegt sie bei diesen eine gröſsere Theilnahme des Gesammtorganismus zu zeigen, wobei selbst das Leben gefährdet werden kann, wenn die Phlebitis sehr extensiv ist; daher die Scheu vieler Wundärzte, wie Scarpa, Carmichael, Breschet, vor der Venenunterbindung.

Nicht ganz einig ist man über den Werth der Unterbindung im Vergleich zu den übrigen zahlreichen Mitteln und Methoden zur Blutstillung, dagegen weit eher, in so fern sie mit diesen behufs der Heilung anderer Krankheiten wetteifert, wobei die Verhältnisse ihrer zulässigen und nothwendigen Anwendung ziemlich genau erörtert worden sind. Ueber diese, wie überhaupt über mehrere der im Folgenden berührten Punkte, sind die Artikel: Aneurysma und Haemorrhagia zu vergleichen. In der Therapie der letzteren ist den verschiedenen Klassen der Blutstillungsmittel der Ort ihrer Anwendbarkeit angewiesen, woraus sich eine Parallele zwischen ihnen und der Ligatur leicht ergibt. Wenn man auch, auſser den früher erwähnten nachtheiligen Nebenwirkungen der Ligatur, zugestehen muſs, daſs sie den Wundreiz etwas vermehrt, daſs sie theilweise die prima intentio hindert, daſs sie zuweilen beschwerlich und zeitraubend ist, und nicht selten bei Operationen den gröſsten Theil der auf diese verwendeten Zeit in Anspruch nimmt, ohne daſs es dennoch immer möglich sey, alle später etwa blutenden Gefäſse gleich Anfangs zu entdecken und vollständig zu isoliren, daſs es endlich einzelne Fälle gibt, wo auch sie keine vollständige Sicherheit gewährt, wie bei krankhafter Beschaffenheit der Gefäſse: so möchte sich dennoch im Allgemeinen das Urtheil rechtferti-

gen lassen, daſs die Unterbindung unter allen Mitteln zu gleichem Zwecke am schnellsten, sichersten, gefahrlosesten und mit geringem traumatischen Eingriffe wirkt, daſs sie, hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit, den gröſsten Wirkungskreis hat, und daher, nach den bisherigen Erfahrungen, als das schätzbarste erscheint, wenn gleich sie nach einzelnen Rücksichten von anderen allerdings übertroffen wird, und auch durch sie die Kunst noch nicht dahin gelangt ist, nirgends Blutung fürchten zu dürfen. Viele der früher üblichen Blutstillungsmittel sind längst der Vergessenheit übergeben (vergl. den Artikel: Amputatio artuum); ihnen dürften in der Folge noch andere nachfolgen, wie z. B. die gerühmte Aqua Binelli. Weder durch übertriebene Erwartungen von anerkannt wirksamen Mitteln, noch durch beständige Wiederaufnahme anderer, die sich minder vortheilhaft als die Unterbindung erwiesen haben, wird aber die Kunst gewinnen, und sonach wird weder das kalte Wasser, so schätzbar es übrigens ist, noch die nach Koch[1]) modificirte Compression, die Ligatur verdrängen, vielleicht nicht einmal beschränken. Er selbst freilich hält die Unterbindung bei Amputationen nicht nur für überflüssig, sondern selbst für nachtheilig, indem sie durch Verwundung der inneren Gefäſshäute Eiterung bewirke, welche die Verwachsung hindere, die übrigens, auch wenn sie wirklich Statt fände, doch nur gerade da eintreten könne, wo der Faden verwunde, aber nicht über oder unter dieser Stelle; wenn jener sich dann löse, sey das Gefäſs dennoch offen, nicht bandartig, nicht in seinen Wänden verwachsen. Ferner werde das Blut am Ausflieſsen aus den gröſseren Gefäſsen durch die Ligatur gehindert, dadurch veranlaſst, sich gegen die kleineren zu wenden, und hier sey dann keine Unterbindung mehr möglich. Er räth daher, die abgeschnittenen Gefäſse sich selbst zu überlassen, und die Natur im Processe der Blutstillung blos durch Minderung seines Andranges und stundenlange Compression der Hauptgefäſse (erst durch

---

[1]) De praestantissima amputationis methodo. 1826. — Im Journal von v. Gräfe und v. Walther, Bd. IX. Hft. 4. S. 560., theilt der Sohn das Verfahren des Vaters mit, das sich diesem bei vieljähriger Ausübung stets bewährt haben soll.

Compressen und Binde, und dann durch Händedruck der Gehülfen gegen den Stumpf bewirkt) zu unterstützen. Allein weder diese seine Methode, noch auch seine Ansichten und Erklärungen von der Naturhülfe bei Blutungen, beide nach Theorie und Erfahrung gleich unhaltbar, haben bis jetzt Beifall gefunden. Das ganze Verfahren ist aber nicht etwa neu, sondern die Compression mit mannigfachen Abänderungen früher von L a F a y e, H e i s t e r, P e t i t u. A. zu gleichem Zwecke empfohlen und versucht worden. Letzterer[1]) hatte sich schon hinlänglich überzeugt, wie beschwerlich, unsicher und unter Umständen unausführbar ein so lange anhaltender Fingerdruck sey, der erst mit dem Aufhören der Pulsation im Stumpfe nachlassen darf, und ihn daher durch eine Bandage zu ersetzen gesucht.

Eher möchte die Torsion im Stande seyn, mit der Unterbindung getrennter Gefäfse zu wetteifern, wenn die zum Theil sehr günstigen Erfahrungen über dieselbe sich bestätigen und vermehren sollten, wozu es mehr und mehr den Anschein gewinnt, da einzelne erfahrene Chirurgen bereits die Vortheile des neuen Kunstactes so bewährt gefunden haben, dafs sie sich der Ligatur nur noch selten und ausnahmsweise bedienen. Bis jetzt sind indessen die Vorzüge der einen oder anderen Verfahrungsweise noch nicht vollkommen festgestellt.

W i r k u n g d e r L i g a t u r a u f d i e G e f ä f s e.

So dreist man früher zum Theil in der Empfehlung der Ligatur war, so hatte man doch von dem Processe, durch den sie Heilung herbeiführt, nur eine sehr mangelhafte und durch Theorieen verdunkelte Kenntnifs. Auch nachdem J. L. P e t i t die Aufmerksamkeit wieder auf die Erforschung der Naturthätigkeit bei spontanen Blutstillungen geleitet hatte, kannte man wohl die auffallendsten, nach der Unterbindung eintretenden Erscheinungen; aber Vieles entging der Beobachtung, da man fast nie den ganzen Hergang schrittweise und in allen primären und secundären Veränderungen zu beobach-

---

[1]) Diss. sur la manière d'arrêter le sang dans les hèmorrhagies; avec la description d'une machine ou bandage propre à procurer la consolidation des vaisseaux etc.; in der Hist. de l'Acad. royale des sciences, année 1731, p. 122.

ten Gelegenheit hatte. Da der ganze Obliterationsprocefs ein sehr zusammengesetzter ist, mit der Untersuchung desselben in einer bestimmten Periode aber seine fernere Entwickelung gewöhnlich gestört wird, und da es aufserdem nicht leicht ist, bei der Mannigfaltigkeit der Erfolge die Regel zu abstrahiren, so begreift es sich leicht, dafs an Menschen vollzogene Unterbindungen, die nicht zu jeder beliebigen Zeit eine Untersuchung gestatten, nur selten Gelegenheit darboten, bei aller Aufmerksamkeit die Kenntnisse über diesen Gegenstand zu bereichern und theilweise zu berichtigen. Den sorgfältigen und zahlreichen Versuchen, die Jones an Pferden und Hunden anstellte, verdanken wir jedenfalls die meiste Aufklärung, sowohl über die Thätigkeit der Natur bei Gefäfsverletzungen, wenn sie auf sich selbst beschränkt ist, als auch, wenn sie durch die Kunst unterstützt wird. Eine Vergleichung der beiderseitigen Processe ist in mehrfacher Beziehung interessant und lehrreich; der im ersten Falle eintretende enthält manche Aufklärung und gewissermafsen die Norm für das Wirken der Kunst, und andererseits läfst sich über die sicherste und überhaupt zweckmäfsigste Art der Unterbindung nur dann nach Gründen entscheiden, wenn die Vorgänge, durch welche sie zum Ziele führt, bekannt sind.

Bezüglich der Mittel, durch welche dem Organismus Selbsthülfe bei Blutungen möglich wird, und zwar für Fälle, wo keine unmittelbare Verheilung der Gefäfswunden mit Erhaltung des Lumens einzutreten pflegt, sind früher (s. den Artikel: Haemorrhagia, Bd. VIII. S. 61 ff.) als die wichtigsten Momente nachgewiesen worden: theils Schwächung der Thätigkeit des Herzens und der gesammten Circulation durch den Blutverlust selbst, bisweilen bis zum augenblicklichen Stillstande derselben zur Ohnmacht gesteigert, so wie erhöhte Gerinnbarkeit des in seiner Masse verminderten Blutes, theils Contraction und Retraction der verletzten Gefäfse, Bildung eines inneren und äufseren Coagulum, entzündliche Anschwellung aller Nachbartheile, die mit plastischer Lymphe durchdrungen und zuletzt unter einander conglutinirt werden, nebst den später eintretenden organischen Veränderungen. Manche örtliche Einflüsse können dabei begünstigend mitwirken. Bei den Venen war die Bildung eines die Gefäfswunde (wenn

sie nämlich groſs und queerlaufend ist) verstopfenden Blutpfropfes und neue Erzeugung eines Hauttheils über jenem und von den Wundrändern aus vorzüglich einfluſsreich. Wo sie ganz getrennt sind, ist der Hergang fast wie nach der Unterbindung: zunächst vermittelt das äuſsere Coagulum die Bildung eines schwachen inneren in dem allein blutenden peripherischen Theile, und später vollendet Lymphexsudation den Obliterationsproceſs.

Diesen Erfolgen bei der spontanen Heilung mehr oder minder analog, geschieht nun auch die Verschlieſsung der Gefäſse unter Mitwirkung der Kunst, die, jene Winke benutzend, schneller und sicherer erreichen soll, was dort, oft nicht ohne Gefahr, mit Aufwand an Kraft und Material erlangt wird. Der Hergang selbst ist im Allgemeinen folgender:

A. Bei Unterbindung der Arterien.

1) Die nächste und unmittelbare Folge der Ligatur ist rein mechanische Verschlieſsung des Gefäſslumens. Dadurch wird gleichzeitig das zwischen der Schlinge und dem nächsten Seitenaste befindliche Blut, sowohl ober- als unterhalb der ersteren, wenn sie nämlich im Verlaufe eines unverletzten Gefäſses angelegt wurde, zum Stehen gebracht; es gerinnt alsbald und bildet ein kegelförmiges Coagulum, dessen breiteres Ende an der Einschnürungsstelle, dessen Spitze dem Ursprunge des nächsten Seitenastes gegenüber liegt. Schon Petit bemerkt in Bezug auf dies Coagulum, welches dem bei Arterienwunden sich bildenden inneren Pfropfe (*bouchon,* im Gegensatze des äuſseren, *couvercle*) analog ist, daſs es nach der Ligatur langsamer zu Stande kommt, als nach der Anwendung der Styptica und des Glüheisens; daſs es nicht, wie bei diesen, cylindrisch ist und an den Gefäſswänden anliegend, sondern pyramidalisch, also den Kanal nicht ausfüllend. Demnach ist dies Gerinnsel nicht sowohl ein unmittelbares Verstopfungsmittel, als vielmehr zufolge seiner conischen Form nur geeignet, den Andrang des Blutes von der kranken Stelle abzuhalten.

2) Die beiden innersten Arterienhäute, nämlich die Tunica intima und die sogenannte muscularis oder T. arteriarum propria, bersten unter der Schlinge oder werden zerdrückt, während die äuſsere oder Zellhaut blos constringirt

und (wie der Sack durch den umgebundenen Strick) gefaltet wird.

3) Eine erhebliche Ausdehnung an dem der Richtung des Blutstromes zugekehrten Gefäſstheile findet in der Regel nicht Statt, weil die Seitengefäſse das Blut ableiten.

4) Aus den Wundrändern der getrennten Membranen, die in der Nähe der Ligatur sehr bald in entzündliche Thätigkeit gesetzt werden, exsudirt plastische Lymphe, welche sich sowohl nach innen mit dem gebildeten Coagulum, als auch mit der angrenzenden äuſseren Gefäſshaut verbindet, und also alle diese Theile im Innern des Kanals conglutinirt, so daſs einerseits das betheiligte Arterienstück durch gleichzeitige interstitielle Ablagerung zwischen seine Häute verdickt, andererseits aber der flüssige Bestandtheil des Thrombus resorbirt, und so allmählich die eine der zu vereinigenden Partieen der anderen verähnlicht und näher gebracht wird, die dann später vollkommen unter einander verwachsen.

5) Auſserhalb des Gefäſses entwickelt sich ein ähnlicher Proceſs. Es erfolgt ebenfalls Lympherguſs an der Stelle der Ligatur, so daſs davon die Arterie wie mit einem breiten Ringe oder einer ovalen Geschwulst umgeben wird, in der nur die Enden der angelegten Schlinge eine Oeffnung oder vielmehr einen Kanal bilden, während die Lymphmasse an beiden Enden die Arterie eng umschlieſst. Demnach steht diese Hülle, die den Trennungs- und den Wiedervereinigungs-Proceſs schützt und vermittelt, nach innen mit dem unterbundenen Gefäſse, nach auſsen mit der vom umgebenden Zellgewebe aus secernirten Lymphe in Verbindung.

6) Da die mechanische Reizung durch den Unterbindungsfaden aber fortdauert, so entsteht an der von ihm umschlossenen schmalen Stelle der Arterie, in glücklichen Fällen nie vor der vollkommenen Vereinigung der Gefäſswandungen eine beschränkte Eiterung, die, nach Hodgson, durch vorausgehende Mortification des gefaſsten Theiles bedingt ist, und wodurch die Schlinge gelöst wird, ohne daſs aus den bereits organisch verschlossenen Arterienenden Blutaustritt erfolgen könnte.

7) Endlich erfolgt Aufsaugung des Coagulum, das nur vorübergehenden Zwecken diente; der exsudirte Ring verkleinert

sich gleichfalls, indem er vollkommen organisirt wird; er soll eine fibrös-zellige Beschaffenheit annehmen, und verbindet beide Gefäſsenden mit einander, die wie die Spitze eines Federkiels abgerundet sind, sich allmählich zusammenziehen, in fibröse Stränge verwandelt werden, so weit die Arterie unwegsam und unthätig geworden, und mit den benachbarten Weichtheilen verschmelzen. Petit meint, daſs der Blutpfropf sich innig mit der inneren Gefäſswand vereinige, und daſs so zum Theil durch Anfüllung des Kanals die Strangform bewirkt werde.

Wird ein durchschnittenes Gefäſs unterbunden, z. B. bei Amputationen, so erleidet der angegebene Hergang einige Veränderungen. Zunächst kann nur ein oberes Coagulum gebildet werden, da das kurze Ende der Arterie unterhalb der Ligatur Anfangs offen bleibt. Es zieht sich übrigens gewöhnlich bald nach deren Anlegung durch das den arteriellen Gefäſsen eigene Retractionsvermögen zwischen die übrigen Weichtheile zurück, wodurch es möglich wird, daſs es gleichfalls mit Lymphmasse umgeben und überhaupt in den angegebenen Verheilungsproceſs hineingezogen werden kann. Dadurch verschmelzen aber auch alle Theile so, daſs sie später fast nicht mehr unterschieden werden können; jedoch ist für die meisten Fälle wohl anzunehmen, wenn nämlich die Einschnürung fest genug und die mitgefaſste Masse anderer Weichtheile nicht zu bedeutend ist, daſs das des Blutzuflusses und überhaupt der Vitalität beraubte Ende keine adhäsive Entzündung eingeht, sondern durch den Eiterungsproceſs entfernt wird, daſs aber auch aufwärts von der Ligatur keinesweges immer die früher angegebenen Erscheinungen eintreten, wie die Beobachtungen von J. F. Meckel[1]), Ebel[2]) und Blasius[3]) darthun, in denen die Arterien, nicht nur wo nach Gliedabsetzun-

---

[1]) Vergl. Ch. Fr. Probst, Diss. de mutationibus, praecipue nervorum et vasorum, quae in trunco dissecto fiunt. Hal. 1832.

[2]) Spec. med. de nat. medicatrice sicubi arteriae vulneratae et ligatae fuerint. Gieſs. 1826. Exper. 13 et 14.

[3]) Klinisch-chirurgische Bemerkungen. Ein Bericht über die chirurgisch-augenärztliche Klinik zu Halle, vom Mai 1831 — 1832. — Veränderungen in Amputationsstumpfen. S. 135 ff.

gen Heilung eingetreten war, durchaus nicht obliterirt waren oder strangförmig endeten, wie es in der Regel zu geschehen pflegt, sondern wo sogar in den ersten Wochen nach der Operation bei noch bestehender Eiterung, nachdem sich aber die Unterbindungsfäden bereits gelöst hatten, die Arterien mit offenem Lichte und zuweilen selbst ohne Contraction bis in die Eiterfläche verliefen, und dann, wenn nicht durch fest an ihren Wänden adhärirende, fast fibröse Coagula (wie in einem von Ebel untersuchten Schenkel), doch vielleicht durch die die Suppurationsfläche bildende Membran selbst verschlossen wurden, wie Blasius in einem analogen Falle vermuthet.

Der geschilderte Procefs der Arterienverschliefsung ist von den Erscheinungen abstrahirt, die in der Regel und bei günstigem Erfolge nach Anwendung der gewöhnlichen Circular-Ligatur eintreten. Er ist aber in allen seinen Momenten sehr verschieden nach der Beschaffenheit der Ligatur, der Art ihrer Anwendung, nach der Verschiedenheit der Gefäfse selbst und der Individuen, bei denen unterbunden wird u. s. w., und kann durch vielfache Zufälle gestört und vereitelt werden.

Was zunächst das Coagulum angeht, so ist es nach Form, Gröfse, Consistenz u. s. w. äufserst verschieden, erstreckt sich nicht immer bis zum nächsten Seitenaste, steht nicht jedesmal mit der exsudirten Masse in Verbindung, und ist überhaupt oft nur ein wenig schützendes, lockeres, unförmliches Gerinnsel (Pecot), Tresling leugnet mit einigen Andern zufolge seiner Versuche beim gewöhnlichen Erfolge der Unterbindung das Daseyn des Blutpfropfes, Andere wollen ihn erst nach dem Tode entstehen lassen, während es wahrscheinlich ist, dafs seine Bildung sehr bald nach Beendigung der Ligatur beginnt, wofür zum Theil das Aufhören der hüpfenden Bewegung an dieser zu sprechen scheint, indem die pulsirende Blutwelle das Ende des Gefäfses nicht mehr erreicht. Uebrigens ist es ausgemacht, dafs der Blutpfropf zuweilen fehlt, besonders unterhalb der Ligatur, wo er ohnehin in der Regel beträchtlich schwächer ist, so wie beim Abgange eines Seitengefäfses nahe an der Unterbindungsstelle, die dann auch dem Blutandrange mehr ausgesetzt ist, wodurch nach Pecot Ulceration der Zellhaut durch die stete

Beunruhigung, und deshalb zu frühe Lösung der Schlinge soll herbeigeführt werden können (vergl. d. Art.: Thrombus).

Bezüglich der in den Arterienhäuten bewirkten Zerreifsung und ihrer Erfolge sind die Ansichten gleichfalls noch sehr abweichend. Das Phänomen selbst soll Desault zuerst beobachtet haben, und durch Thomson soll Jones damit bekannt gemacht worden seyn, während noch Leveillé, Richerand, Scarpa und überhaupt das ganze Festland die Wirkung der Ligatur aus der Annäherung und Adhäsion der Gefäfswände unter einander erklärten, und also bei der Unterbindung einen ausgedehnten Contact derselben zu bewirken suchten. Da Andere die Trennung der Häute für erwünscht hielten, entstanden die spätern Streitigkeiten über die Vorzüge der runden und breiten Ligaturen u. s. w. Pecot behauptet, Zerreifsung erfolge bei beiden, auch bei Bändchen von $1^1/_2$ Linien Breite, die im Acte der Zuschnürung gleichfalls rund würden; jene hinge hier überhaupt nicht von der Form der Ligatur, sondern von dem Zusammenfalten der Arterien ab. Nur Bändchen von mindestens 2 Linien Breite behielten ihre Form, und bei solchen bewirkte nur der Knoten eine ganz geringe Trennung; nur bei diesen entstände Gangrän in dem von der Schlinge gefafsten Gefäfstheile, da in gröfserer Ausdehnung Einschnürung gegeben sey, ohne Zerreifsung. Wenn er aber meint, dafs die Trennung, von dem Grade der Einschnürung unabhängig, durch eine ihr folgende Ulceration bewirkt werde, so widerstreiten ihm directe Versuche von Jones, Seiler, Ebel u. A. Bujalsky behauptet neuerdings, dafs bei mäfsig fester Einschnürung nur die mittlere Gefäfshaut berste, die innerste dagegen ungetrennt bleibe, oder wenigstens eine sehr heftige Constriction erfordere, ehe sie berste. Ausnahmsweise dürfte dies wohl so der Fall seyn, wobei viel auf die Beschaffenheit des Gefäfses anzukommen scheint; dagegen besorgt er ohne Grund von der den meisten Chirurgen jetzt erwünschten Trennung der serösen Gefäfsmembran einen nachtheiligen Bluterguſs statt Lymphexsudation. Jener scheint kaum möglich, indem die getrennten Ränder sich nicht frei ausdehnen und entfalten können, um zu bluten, sondern in einem sehr engen Kreise einander genähert bleiben, und erst bei beginnender

Entzündung den Lymphergufs anfangen. Uebrigens würde, wenn wirklich Blut austreten sollte, dies nichts als einen kleinen Beitrag zu dem ohnehin erwünschten Coagulum bewirken. Viele besorgen bei runden und besonders feinen Ligaturen eine gänzliche Durchschneidung aller Häute, die aber bei gesunden Gefäfsen, wenn diese nicht zu sehr von ihrer Zellscheide entblöfst und nicht ohne Noth übermäfsig eingeschnürt werden, nicht eintritt, obwohl der Widerstand weicher Organtheile natürlich kein unbegrenzter seyn kann.

Manche andere wichtige Modificationen der Wirkung vergl. im Art.: Aneurysma.

B. Bei Unterbindung der Venen

ist der Hergang und die stufenweise Veränderung bis zur vollkommenen Verschliefsung noch streitiger, als bei den Arterien, vorzüglich, weil man sich über die gröfsere oder geringere Disposition der Venen zur Entzündung, und namentlich zu der adhäsiven, noch nicht hat einigen können, die hier aber besonders in Betracht kommt. Der gewöhnlichen, von Bichat vertheidigten Meinung, welcher Hunter, Scarpa, Hodgson, Dupuytren u. A. beipflichten, dafs nämlich die Wände der Venen bei grofser Geneigtheit zu entzündlicher Adhäsion sich auf diese Weise leicht vereinigten, widerstreitet besonders Travers [1]), und folgert aus seinen Untersuchungen, dafs bei der Venenunterbindung nie auf diesem Wege Verschliefsung zu Stande komme, die sehr leicht bei arteriellen Gefäfsen erfolge. Während Bichat glaubt, dafs bei letztern leicht secundäre Blutung entstehe, weil die Verwachsung im Gefäfse schwer und langsam eintrete, kehren nach der entgegengesetzten Ansicht venöse Blutungen gerade deshalb gern wieder, weil Venenwunden, mit Ausnahme kleiner Längenwunden, nicht unmittelbar heilen, die getrennten Enden sich nicht entzünden und verwachsen. Mit seiner Ansicht, meint Travers, vertrage sich übrigens die Erfahrung sehr gut, dafs die Phlebitis, wenn sie einmal entstehe, meist sehr heftig und fortschreitend sey, während die leichter ein-

---

[1]) Ueber Wunden und Unterbindungen der Venen; in den Abhandlungen von ihm und A. Cooper. Bd. V. — Chirurgische Handbibliothek Bd. I. Abth. 2. S. 472.

tretende Arterien-Entzündung stets streng begrenzt bleibe; wovon jedoch auch Ausnahmen vorkommen, wie die von Cline, Abernethy, Hodgson, Morigi etc. beobachteten Fälle, wo nach Brand, Amputation und Unterbindung die Arterien-Entzündung gleichfalls bis zum Herzen fortschritt. Ausgemacht ist es auch, daſs Eiterung den Venen weit mehr eigen ist, als den Arterien, und zwar ist sie dort meist gemischt und mit Lympherguſs wechselnd. Hinsichtlich der Disposition zur Adhäsiv-Entzündung aber liegt vielleicht die Wahrheit zwischen beiden angegebenen Meinungen in der Mitte, so daſs sie in den Blutadern weniger deutlich ausgesprochen ist, ohne ihnen ganz zu fehlen (Balling[1])).

Travers schildert den Proceſs folgender Art:

1) Die innere Venenhaut wird nicht wie die der Arterien durchschnitten (gegen Hodgson u. A.), sondern zieht sich in Längenfalten zusammen, so daſs der Faden einen gezackten Kreis hinterläſst, der leicht täuscht, aber bei genauerer Untersuchung sich nicht als Trennung des Zusammenhanges ausweist. Vielmehr scheint es, als ob blos die äuſsere oder Zellhaut von der Ligatur durchschnitten würde. (?)

2) Der dem Herzen zugekehrte Theil der Blutader collabirt und ist völlig leer; die Portion unterhalb der Ligatur ist mit einem Blutcoagulum angefüllt, welches häufig bei geringer Consistenz und gleichsam zerstückt nicht mit der inneren Haut verklebt ist, oft aber auch ziemlich compact, mehrere Zoll lang erscheint, und den Gefäſskanal weit besser ausfüllt, als jenes in den Schlagadern, und daher die Form der Vene und Eindrücke von den Klappen zeigt.

3) Man bemerkt an der inneren Wand keine Röthe, keine Spur von adhäsiver Entzündung oder Verdickung der eigentlichen Venenhäute, keine Exsudation von Lymphe, und mithin auch kein Zusammenkleben an der eingeschnürten Stelle, deren Falten sich bei Lösung der Schlinge wieder ausgleichen. Nur die Zellscheide des Gefäſses wird durch Ablagerung von Lymphe verdickt. So weit ist gewöhnlich der Proceſs in den ersten fünf Tagen gediehen, und unser Autor

---

[1]) Zur Venenentzündung; von Fr. Ant. Balling. S. 159. X. Würzburg 1829.

bemerkte keine erhebliche Verschiedenheit, er mochte nach 24 Stunden, am 3. oder 5. Tage untersuchen.

4) Bis zum 7. Tage hat der Lymphergufs in der Zellscheide so zugenommen, dafs die Ligatur ringsum in einer Wulst vergraben liegt, in der gleichfalls ein Kanal für sie gebildet ist.

5) Etwa am 9. Tage beginnt die Ulceration der Venenhäute, die bis zur vollkommenen Durchbrechung des Gefässes und Lösung der Schlinge etwa eine Zeit von 15 bis 25 Tagen braucht. Die innere Haut des oberen Venentheils ist an dem durch Ulceration getrennten Rande dünn und zottig, überhaupt aber die durchschnittenen Enden mit der abgesetzten Lymphe in Verbindung. Die Wundränder sind also auch nach der Durchbrechung an den Enden nicht verwachsen, und die Verschliefsung der Lumina wird ohne eine bis jetzt bemerkbare Contraction blos durch Lymphergufs, besonders aus der Venenscheide, bewirkt, so dafs also nur Verstopfung, keine eigentliche Verwachsung Statt findet, keine wahre Adhäsion, sondern blofse Annäherung der Gefäfswunde an einander, in Folge der eingetretenen Ablagerung. Dadurch ist demnach der Kanal zwar verwischt und vollkommen unwegsam, nicht nur für das Blut, sondern selbst für Luft und Quecksilber, durch einen Queerschnitt aber leicht wieder zu entdecken. Etwas Aehnliches soll bisweilen nach Pecot auch bei den Schlagadern geschehen, wenn nach der Trennung derselben und dem Abfall der Ligatur die Enden nicht vollkommen geschlossen sind, wo dann keine Retraction mehr Statt findet, die das umgebende ringförmige Lymphcoagulum verhindert, das aber auch die Ergänzung der Adhäsionen an den durchschnittenen Enden übernimmt.

6) Indem die Vene ihre Weichheit und Elasticität verliert, so weit sie unthätig geworden, und indem das Ergossene eine festere Beschaffenheit annimmt, wird das Gefäfs allmählich zu einem runden, dichten, harten, strickartigen Gebilde, oft von knorpeliger Textur und kleinerem Durchmesser als im gesunden Zustande,

Nach den aufgeführten Momenten wäre nun der ganze Obliterationsprocefs, so wie er im Innern der Vene erscheint, ein rein mechanischer, und die Ligatur dürfte, so wie jede

andere Operation zu gleichem Zwecke, in glücklichen Fällen keine Entzündung herbeiführen. Daſs diese aber in geringem Grade und mehr schleichend nach der Unterbindung gleichfalls eintrete, wird gegen Travers Ansicht durch mehrere Gründe wahrscheinlich. Wo in den Venen und selbst auf gröſsere Strecken offenbar Entzündung mit ihren Pseudokrisen durch Lympherguſs und Eiterbildung Statt gehabt hat, findet man dennoch später nichts von diesen Stoffen zwischen ihren Wänden, die sich, mit nun erst beginnender Verminderung des Umfanges, einander um so mehr nähern, je mehr von jenen Producten resorbirt wird, bis bei vollendetem Schwindungsprocesse, der die zweite Hälfte des ganzen Herganges in entgegengesetzter Tendenz des productiven erstern bildet, sich gar nichts mehr zwischen den nun vereinigten Wänden entdecken läſst. Dafür spricht auch die Analogie, da auf gleiche Weise auch andere seröse Häute verwachsen, bei denen die Mitwirkung der Entzündung nicht bezweifelt wird. Diese wird sich ferner von der äuſseren Venenhaut, wo sie nicht gut geläugnet werden kann, mit der gröſsten Leichtigkeit auch auf die innere ausdehnen, und die Exsudation plastischer Lymphe, die freilich später nicht mehr bemerkt werden kann, scheint eine Fortbildung der phlogistischen Thätigkeit zu bezeichnen, und kann am wenigsten bei den Venen von der Eiterung selbst durch eine bestimmte Grenze geschieden werden.

Wenn also ein so mechanischer Obliterations-Proceſs im Organismus ohnehin nicht gut denkbar ist, so möchte seine Annahme durch die dabei eintretenden Erscheinungen eben nicht unterstützt werden, zumal nach einer Veranlassung wie die Ligatur. Uebrigens ergibt sich leicht die auffallende Verschiedenheit dieses Vorganges bei den Venen von jenem bei den Arterien; Verdickung der Zellscheide, äuſsere Ablagerung und Aufwulstung der Enden durch interstitielle Lymphergieſsung wären nach Travers die einzigen, in beiden Fällen sich gleichbleibenden Erscheinungen, und derselbe ist geneigt, auch bei Anwendung eines ausgedehnteren Druckes keine andern als die aufgeführten anzunehmen.

Desgleichen wird die Unterbindung durchschnittener Venen, die in der Kunst ungleich seltener als die der Arterien geübt

geübt wird, und nicht so genau erforscht ist, aufser den sich leicht von selbst ergebenden Modificationen ziemlich ebenfalls den angegebenen Erfolg haben, wenn nicht der doppelte Entzündungsreiz einen andern bedingt. Uebrigens bemerkte Travers selbst dieselben Erscheinungen, wenn er mit Durchschneidung doppelt unterband. Ganz anders aber verhielten sich die Venen nach beendigtem Verheilungsprocesse bei den an Amputationsstumpfen angestellten Untersuchungen, wenn sie nämlich bei der Operation selbst, wie gewöhnlich, nicht unterbunden worden waren. Was schon bei den Schlagadern bemerkt wurde, dafs sie nämlich bisweilen nur ein sehr kurzes obliterirtes Ende hatten, scheint bei den Blutadern Regel zu seyn, indem man dieselben bis zur Narbe hin in den bei weitem häufigsten Fällen wegsam fand, so dafs sie nun am äufsersten Ende ganz einfach verschlossen waren. Der Erfolg nach der blofsen Durchschneidung scheint also nicht ganz derselbe, wie nach der gleichzeitigen Unterbindung zu seyn, wenn man die Ausdehnung der Verwachsung berücksichtigt. Anastomosen zwischen beiderlei Gefäfsen am Ende der Stumpfe, die Larrey anzunehmen geneigt ist, sind nicht nachgewiesen worden, wohl aber fand man dieselben schwer unterscheidbar durch Zwischenmasse vereinigt, auch wohl mit den bulbösen Nervenenden in Verbindung; die Venen waren bisweilen in ihren Häuten etwas verdickt.

Fernere Veränderungen nach der Unterbindung.

Mit den angeführten, einzig auf den Ort der Ligatur beschränkten Vorgängen ist aber der ganze Procefs, wenigstens bei Unterbrechung der Circulation in gröfseren Gefäfsen, noch nicht beendigt, sondern es tritt in der Regel Theilnahme des Gesammtorganismus ein, und ein besonderes Naturstreben, die bewirkte Störung auszugleichen, und das aufser Thätigkeit gebrachte Gefäfs zu ersetzen, durch Eröffnung der sogenannten Collateral - Circulation.

Nach Unterbindung der Hauptarterien eines Gliedes ergeben sich, und namentlich nach Hodgson's Beobachtungen, im Allgemeinen folgende Veränderungen:

1) Indem das Blut auf einen Hemmungspunkt seiner Fortbewegung in dem gewöhnlichen Kanale trifft, wird es in

grösserer Menge und mit verstärkter Gewalt in die oberhalb der verschlossenen Stelle entspringenden Aeste getrieben.

2) Die Zweige dieser Aeste erleiden in Folge des ungewöhnlichen Einströmens eine merkliche Erweiterung, welche sich auch auf die kleineren Ramificationen erstreckt, die mit den unterhalb der Ligatur entspringenden, aufsteigenden Zweigen anastomosiren. v. Walther und Tresling leugnen eine solche Gefässerweiterung, die übrigens bestätigt zu werden scheint theils durch eine erwiesene Ausdehnung in analogen Fällen, wo vermehrter Blutzufluss und erhöhte Thätigkeit gegeben ist, theils durch die unmittelbaren sowohl als späteren Veränderungen an unterbundenen Theilen. Die ganze Anordnung des neuen vikären Kreislaufs scheint durch blosse Anschauung zu beweisen, dassHülfsgefässe von solchem Umfang und Verlaufe vorher wohl nicht da gewesen sind. Daraus kann aber freilich nicht folgen, dass unter allen Verhältnissen eine bemerkbare Erweiterung der Arterien zur Fortsetzung der Function eines Theiles und überhaupt zur Erhaltung seines Lebens nöthig sey; zuweilen werden beide, wenn auch in geringerem Grade, bei einer kleinern Blutmenge dennoch bestehen können, und wo viele und grosse Anastomosen vorhanden sind, bedarf es zur Fortdauer selbst eines ungestörten Kreislaufes jener Erweiterung gar nicht, oder nur in sehr geringem Grade, wie dies z. B. beim Gehirn der Fall ist, das wenig zu leiden scheint, wenn ihm durch Unterbindung eines seiner vier grossen Gefässe der Blutzufluss auf diesem Wege vermindert wird.

3) In kurzer Zeit dehnen sich einige jener kleinen Gefässe von allen andern, die nun wieder an Umfang und Dignität verlieren, aus, und vertreten nun das fehlende Hauptgefäss.

Bis wie weit aber bei Unterbindungen von einer Ausdehnung und stärkeren Entwickelung der kleinen, vorher zum Theil nicht bemerkbaren Gefässe, deren Enden wir nicht kennen, die Rede seyn darf, und von wo an vielmehr auch hier eine Hinzubildung neuer Gefässe angenommen werden muss, wie sie Hunter, Parry [1], Ebel u. A. vertheidigen, ist

---

[1]) Experimental-Untersuchung über die Natur des art. Pulses u. s. w. Aus d. Engl. von E. v. Emden. Hannov. S. 137.

zwar noch unentschieden, jedoch im Allgemeinen unsere Kenntnifs von den Mitteln und Wegen der Natur zu dem in Rede stehenden Zwecke und von ihrem bewundernswerthen Reichthum an solchen in der neueren Zeit um Vieles vervollständigt werden. Gleichviel für uns, ob man die kaum zu leugnende Ausdehnung der Schlagadern von einer vitalen Thätigkeit derselben nach Scarpa von einem eigenen Vermögen, sich selbstständig in ihrem Umfange nach der Gröfse des zu versorgenden Theiles zu richten, ableitet, oder ob man dazu das vermehrte Einströmen arteriellen Blutes für hinreichend hält, so ist gegenwärtig wohl ziemlich als erwiesen anzunehmen, dafs die Verbindungen zwischen den kleinen Arterien zahlreich und verbreitet genug sind, um unter übrigens nicht zu ungünstigen Verhältnissen, und an Theilen, wo die Unterbindung als Kunstact anwendbar erscheint, das Blut in die jenseits der unwegsamen Stelle gelegenen Gebilde gehörig zu leiten, und dafs in so fern jeder Theil das Vermögen besitzt, einen Seitenkreislauf in sich auszubilden. Bei diesem verlaufen die zusammenmündenden Aestchen geschlängelt, und bilden, ihrer Hauptrichtung zufolge, Bogen, die die verschiedenen Theile desselben Stammes verbinden. Der gewundene Lauf ist zum Theil der Ausdehnung zuzuschreiben, und diese mit Substanzverstärkung begleitet.

Im Venensysteme wird eine solche Collateral-Circulation noch leichter nach der Unterbindung zu Stande kommen, in Folge der eigenthümlichen begünstigenden Einrichtung desselben. Es ist nicht nur ausdehnbarer, sondern auch seine Anastomosen sind zahlreicher, allgemeiner und erstrekken sich auf gröfsere Aeste, als bei den Arterien; ferner sind Aeste und Zweige in Verhältnifs zu den Stämmen weiter, und die Dignität der letzteren nicht so überwiegend, als im Schlagadersysteme, und aufserdem ist dort in dem Verhältnisse der oberflächlichen und tiefer liegenden Venen eine Art Hülfscirculation schon im normalen Zustande angeordnet.

Die Erscheinungen nach der Unterbindung sind jenen bei den Arterien ziemlich gleich. Zuerst bemerkt man Erweiterung des unteren Gefäfstheiles und der in ihn einmündenden Aeste, die besonders in lockeren Geweben oft in zahllosen Verschlingungen gleichfalls einen gewundenen Verlauf zeigen.

Sie sind bisweilen sehr aufgetrieben, strotzend, blau, in ihren Häuten verdickt, selbst bis zum eigentlich varicösen Zustande und Zerreiſsung der Klappen erweitert. Nicht so leicht, wie bei den Schlagadern, treten wenige Aeste, sich über alle übrigen erhebend, an die Stelle des Hauptstammes. Der Umfang aber, in dem die Natur fähig bleibt, Störungen in der venösen Circulation auszugleichen, ist wie bei der arteriellen sehr bedeutend, und erfahrungsmäſsig, nach den von Morgagni, Cline, Baillie, Wilson [1]) u. A. mitgetheilten Beobachtungen umfassender, als man sonst wohl anzunehmen geneigt seyn möchte.

Hinsichtlich der übrigen allgemeinen und nicht blos an den Gefäſsen wahrnehmbaren Veränderungen ist bei der Unterbindung einer groſsen Arterie der Temperaturwechsel, der in der Regel eintretende Pulsmangel unterhalb der Ligatur, Gefühllosigkeit, Schwere, gestörte Bewegung und ein eigenthümliches Schmerzgefühl ausgezeichnet. Die letzteren Erscheinungen, selbst bis zu gänzlicher Bewegungslosigkeit gesteigert, treten bisweilen an der der Unterbindung entgegengesetzten gesunden Seite ein (A. Cooper, Magendie). So wurden nach Unterbindung der Carotis communis dextra die beiden linken Extremitäten schmerzhaft, kraftlos, und der Arm verlor die Bewegung ganz (Möller). Alle jene Zufälle sind minder erheblich bei den Venen, wo indessen nicht selten Varicosität mit Geschwürszustand und Oedem folgen. Die ausgedehntere Entzündung der beiderlei Gefäſse ist von den Erscheinungen des rein oder venös entzündlichen Fiebers begleitet.

Indicationen zur Unterbindung im Allgemeinen.

Die Unterbindung wetteifert in den meisten Fällen ihrer Anwendung mit anderen Heilmitteln und Methoden, so daſs die Grenzen, innerhalb welcher sie vorzugsweise anwendbar, nützlich oder nothwendig erscheint, nicht genau für sie abgesteckt werden können. Hier genügt eine kurze Zusammen-

---

[1]) S. J. Hodgson, von den Krankheiten der Art. und Venen etc. Aus d. Engl. von Koberwein, Hannover 1817. S. 540., und Balling, l. c. S. 165.

stellung der Krankheiten und Zufälle, bei welchen sie überhaupt in Gebrauch gezogen wird, deren nähere Erörterung bei Angabe der Indicationen für die Hauptmethoden nachgeholt werden soll, wobei aber dennoch sehr viel von der vollständigen Beurtheilung der einzelnen gegebenen Fälle nach allen Verhältnissen abhängt. Venen erfordern im Allgemeinen weit seltener die Unterbindung, als Arterien, da sowohl ihre hier in Betracht kommenden Krankheiten als auch Blutungen eher oder besser durch andere Mittel, oder durch die Naturhülfe allein gehoben werden können. Hierbei ist von Einfluſs sowohl die geringere Kraft des Blutstroms in ihnen, ihre zum Theil mehr oberflächliche Lage, die sie zugänglicher macht, als auch die leichtere Heilung der Venenwunden ohne anderweitige etwa obwaltende Gefahr, und das Unvermögen, seltene Ausnahmen ungerechnet, bei gänzlicher Trennung aus dem oberen centralen Ende zu bluten, weshalb sie bei Amputationen in der Regel keine Ligatur erfordern, um so weniger, als die Enden bei der Schlaffheit der Venenwände gewohnlich von selbst collabiren, und nach der Zurückziehung zwischen die Weichtheile von diesen, zumal bei eintretender Entzündung und Anschwellung, comprimirt werden.

A. Indicationen zur Unterbindung bei Schlagadern:

1) Bestehende Blutungen aus ihnen nach Verletzungen, und zwar theils bei Wunden gröſserer und mittlerer Gefäſse, besonders bei Queerwunden, welche mehr als $^1/_4$ des Umfanges trennen, selbst dann, wenn die Blutung anderweitig gehemmt werden könnte, da leicht Ausbildung eines Aneurysma die spätere Folge dieser Verletzung seyn könnte (J o n e s); theils bei ganz durchschnittenen Arterien, bei denen, sobald sie spritzen, die meisten Chirurgen die Unterbindnng für nöthig halten, wenn sie nämlich nicht etwa überhaupt eine andere Blutstillungs-Methode vorziehen, obgleich es nicht an Beispielen fehlt, daſs selbst Arterien erster Gröſse nicht spritzten, und unter besonderen Verhältnissen überhaupt nicht bluteten.

Theils erfordern aber auch Blutungen, durch äuſsere oder innere Ursachen herbeigeführt, selbst aus minder bedeutenden Gefäſsen, die Ligatur, wenn der Erguſs durch andere Mittel gar nicht oder nicht schnell genug gestillt werden kann, oder

wo diese besonderen Heilzwecken hinderlich seyn würden, wo also die Naturhülfe nicht ausreicht, zu langsam operirt, und eine anderweitige Kunsthülfe Nachtheil bringen würde.

2) Zu besorgende Blutung, um dieser vorzubeugen, wo sie später zu gewärtigen oder selbst unvermeidlich ist, nämlich unter Verhältnissen, wo die Unterbindung nach gegebener Trennung und Blutung schwierig oder unausführbar, oder der bis dahin Statt findende Blutverlust selbst störend oder gefährlich erscheint.

3) Afterorganisationen und krankhaft metamorphosirte Gebilde, die man ihrer Natur nach durch eine auf diesem Wege bewirkte Entziehung des Nahrungsstoffes zu beseitigen hoffen darf.

4) Aneurysmen, unter den früher bei ihnen vollständig erörterten Verhältnissen, die ein milderes Kurverfahren unanwendbar oder erfolglos machen.

B. Indicationen zur Unterbindung der Blutadern:

1) Verletzungen gröſserer Venenstämme, namentlich wieder gänzliche Trennungen und Queerwunden, bei denen bedeutende Blutung besteht, und die durch andere Mittel nicht mit Sicherheit gestillt werden kann.

2) Einzelne Fälle von Amputationen, wo man aus den durchschnittenen Venen Nachblutung besorgen zu müssen glaubte, und doch jeder Blutverlust bedenklich schien (Desault, Hey, Bell). Die Nothwendigkeit dieser Unterbindung wird im Allgemeinen selten Statt finden.

3) Ectasische Zustände im venösen Systeme unter besonderen Verhältnissen.

Contraindicationen.

1) Solche Blutungen, die mit gleicher Sicherheit durch gelindere, aber den besonderen Verhältnissen eben so gut entsprechende Mittel beseitigt werden können und dürfen, durch welche also kein anderer wichtiger Heilzweck gestört wird. Dennoch erfordern Fälle, wo Druck, Conglutinantia, Kälte und überhaupt Styptica u. s. w. indicirt sind, in der Regel keine Unterbindung.

2) Eben so die im Allgemeinen als Indicationen für die Ligatur geltenden Krankheitszustände, wenn die oben erwähnten Verhältnisse Statt finden, so daſs sich für sie eine

Heilmethode finden läſst, die leichter, schneller und sicherer zum Ziele führt.

3) Entzündung der Gefäſse, besonders der Venen.

4) Andere, theils allgemeine, theils örtliche Krankheiten des Gefäſssystems, besonders eine eigenthümliche Disposition zu Aneurysmen, bei deren Bestehen nicht nur im Allgemeinen der Heilungsproceſs nach der Ligatur nicht regelmäſsig erfolgt, sondern diese, an äuſseren Theilen angewandt, schnelle Zunahme und Berstung innerer Aneurysmen besorgen läſst. Als örtliche Krankheiten, die den Erfolg der Unterbindung mehr oder weniger gefährden, ist eine starke Verdünnung der Gefäſs-Wandungen, groſse Mürbigkeit, Verknöcherung u. s. f. zu beachten, die so ausgedehnt seyn können, daſs sich kaum eine brauchbare gesunde Stelle für die Ligatur auffinden läſst.

5) Zu groſse Nähe eines abgehenden Seitenastes an der einzig möglichen Unterbindungsstelle.

6) Fälle, wo keine Hoffnung besteht, daſs das verödete Gefäſs in seiner Function genügend werde ersetzt werden, wo man wegen krankhafter Beschaffenheit der Seitengefäſse auf keine hinlängliche Entwickelung der Collateral-Circulation rechnen darf. Diese Gefahr für die Erhaltung eines Theiles und seiner Verrichtung kann selten mit Bestimmtheit von der Operation erkannt werden; meistens beachtet man aber in dieser Beziehung besonders Alter, Constitution und Kräftezustand des Kranken, so wie die Beschaffenheit der betheiligten Glieder und Organe in Bezug auf Circulationsstörung (Kälte, Blässe, Schwere, Pulslosigkeit, mangelhafte Empfindung, Abmagerung u. s. w.).

Aber diese Punkte sind meist nur relative Gegenanzeigen, und gestatten also Ausnahmen. Droht namentlich das indicirende Moment, auf dessen Wichtigkeit es hier vorzugsweise ankommt, Lebensgefahr, so bleibt die Operation, wo sie kein genügendes Substitut hat, wenn gleich unter ungünstiger Prognose, indicirt.

Operation.

Die Gefäſsunterbindung zerfällt, auſser mannigfachen Modificationen ihrer Ausführung, nach der Beschaffenheit der

Fälle, die sie nöthig machen, im Allgemeinen in zwei schon öfter berührte Hauptabtheilungen, nämlich

A. Unterbindung getrennter Gefäſse und zwar an der Stelle der Verletzung, wo also der Zusammenhang im Gefäſskanale aufgehoben, und eine offene Mündung oder ein freies Ende gegeben ist.

B. Unterbindung der Gefäſse bei bestehender Continuität an der Ligaturstelle, wobei theilweise Trennung an dieser und selbst gänzliche Durchschneidung an einem entferntern Orte, also Verwundung und Blutung gleichfalls gegeben seyn können. Von der erstern Unterbindungsart zuerst.

A. Die Unterbindung eines getrennten Gefäſses nach zufälligen, unvermeidlichen und absichtlichen Verwundungen desselben wird zur Verhütung oder Heilung einer Blutung am durchschnittenen Ende, also in der bestehenden Wunde selbst, überall anzuwenden seyn, wo nach den früher angegebenen Bestimmungen überhaupt die Nothwendigkeit einer Unterbindung eintritt, sobald sie nur auf diese Weise ohne überwiegenden Nachtheil ausführbar ist, und daher vor der umständlichern, eine neue Wunde bedingenden Ligatur an einer entfernteren Stelle den Vorzug verdienen. Zu bemerken ist aber, daſs ganz oder theilweise getrennte Gefäſse bei tiefer und versteckter Lage keineswegs immer in der gegebenen Wunde abgefunden und geschlossen werden können, selbst wenn man die Dilatation der letzteren, so weit sie gestattet ist, zu Hülfe nimmt. Kommt die Blutung aus einem tiefen und engen Wundkanale, wie bei Schuſs- und Stichwunden, sind die Nachbartheile sehr destruirt oder überhaupt verändert, sowohl durch die verletzende Gewalt, als durch den schon eingetretenen Entzündungsproceſs mit Ausschwitzung, Conglutination, Geschwulst u. s. w., oder sind sie zu edel, um selbst verletzt werden zu dürfen, so daſs sie keine genaue Untersuchung oder Erweiterung der Wunde gestatten, ist das blutende Gefäſs stark retrahirt, und dient die Blutung selbst nicht als Wegweiser, wenn sie undeutlich aus mehreren Stellen und unvermuthet in gröſseren Pausen eintritt, so ist es, wie noch unter andern ähnlichen Verhältnissen, nicht selten schwierig und unmöglich, das blutende Gefäſs an der verletzten Stelle selbst aufzufinden, und behufs

der Unterbindung gehörig zu isoliren, oder diese hat, wenn sie auch ausführbar seyn sollte, zuweilen dennoch keinen Erfolg. Man muſs also, wenn dies überhaupt angeht, hier zur zweiten Art der Unterbindung seine Zuflucht nehmen, und den zuleitenden Gefäſsstamm aufsuchen und in seiner Continuität unterbinden. Hodgson findet zwar dieses Verfahren zu dem beabsichtigten Zwecke nicht genügend, und meint, man habe mit Unrecht das, was bei Aneurysmen geschehe, auch auf Wunden übertragen; dort sey aber bloſse Mäſsigung und Verminderung des Blutstromes zur Heilung ausreichend, hier dagegen nur eine vollständige Unterbrechung hülfreich, welche durch Seitenäste zwischen Ligatur und Wunde nicht selten vereitelt werde. Aber wenn auch wirklich nach dem Urtheile erfahrener Chirurgen die Kunst der Unterbindung und besonders in Bezug auf diese und ähnliche Fälle vielleicht von Uebertreibungen nicht ganz frei ist, so erinnert dagegen Kreisig mit Recht, daſs dem Wundarzte zuweilen kein anderes Mittel übrig bleibe, und daſs auch eine unvollkommene Hemmung des Blutstroms oft hinreiche, oder wenigstens die Natur kräftig unterstütze, die Blutung zu bezwingen.

Uebrigens ist es nicht selten zweckmäſsig, um das Verfahren zu vereinfachen, theilweise getrennte Gefäſse dennoch nach der ersten Art zu unterbinden, und sie also, nachdem sie gehörig gefaſst worden, vollends zu durchschneiden, versteht sich nur dann, wenn Art und Grad der Gefäſsverlezzung keine Erhaltung ihrer Wegsamkeit hoffen lassen. Ferner müssen bei durchschnittenen gröſseren Gefäſsen, und namentlich bei Schlagadern, in der Regel beide Enden geschlossen werden, da aus beiden unter Vermittelung von Seitengefäſsen, welche die Communication unterhalten, Blutung möglich ist.

Selten machen Venen diese Unterbindung nöthig, die übrigens im Verfahren selbst kaum eine Verschiedenheit bedingen. Ihr gröſserer Umfang (denn die kleineren erheischen keine Ligatur), die leichtere vorläufige Hemmung des Blutausflusses und die geringere Zurückziehung erleichtern in Vergleich zu den Arterien das Geschäft, während die Weichheit ihrer Wandungen und das geschlossene Lumen die Art

sie zu fassen und vorzuziehen in etwas modificiren, und das Blut selbst, das nicht im reinen Strahle, sondern sprudelnd hervorquillt, zuweilen hinderlich ist.

Operationsbedarf.

Obwohl an einzelnen, hier in Anwendung kommenden Instrumenten viel gekünstelt worden, so ist doch ein besonderer Apparat bei der so einfachen Operation selten nöthig, und man reicht in den meisten Fällen vollkommen mit dem aus, was jeder Chirurg, da er auf die Nothwendigkeit einer Unterbindung stets gefaſst seyn muſs, im Bindezeuge bei sich zu tragen pflegt. Sonst hält man, wo es angeht, folgende Gegenstände bereit:

1) ein Tourniquet;

2) ein bauchiges und ein geradschneidiges Messer;

3) eine Scheere;

4) ein Paar Wundhaken, nach Arnaud, Rust, Eckhold, Kluge, oder die breiteren, spatelförmigen Instrumente von Bujalsky, welche die Wundränder weniger beleidigen;

5) eine Hohlsonde;

6) eine oder mehrere Arterien-Pincetten, oder

7) Arterienhaken;

8) eine genügende Anzahl Unterbindungsfäden;

9) Umstechungsnadeln von verschiedener Gröſse;

10) unter Umständen ein Instrument zum bequemeren Freilegen des Gefäſses (Brünninghausen) und zur künstlichen Lösung der Schlinge (Scarpa);

11) eine Wundspritze, Waschschwämme, kaltes und warmes Wasser, Analeptica;

12) die später etwa erforderlichen Verbandmittel.

Die Unterbindungs-Pincetten haben die mannigfaltigsten Veränderungen erlitten, und sind zur Erreichung besonderer Nebenzwecke noch mit allerlei Vorrichtungen versehen worden. Die älteren, colossalen, streng zangenähnlichen, zum Theil mit Federn versehenen Werkzeuge dieser Art, die vorn ziemlich breit und überhaupt zu ihrem Zwecke zu ungeschickt sind, indem sie leicht fremde Theile mitfassen und bei kleineren Gefäſsen kaum anzuwenden sind, sind gegenwärtig nicht mehr im Gebrauch. Zu ihnen gehören z. B. der *Bec de corbin* von Paré, *Valet à patin* von Garengeot,

Bec de grue von Dionis, das Rostrum ciconiae von Fabricius v. Hilden, die Zangen von Scultet, Mauro-Soldo u. A. Ihnen ähnlich, aber kleiner, sind die Pincetten von Schmucker und Brambilla; B. Bell fügte auch den Schieber zum Schliefsen des Instruments hinzu. Eigenthümlich sind ferner die Pincetten mit Schieber und Haken, nach Ohle, mit der Kniebiegung an beiden Armen, nach Kluge, mit dem Kamme, nach Rust, oder einer einspringenden geknöpften Schlufsfeder, nach v. Gräfe, mit ungetheiltem, messerstielförmigem Hefte, von Savigny, und die zum Einsetzen der Scalpelle eingerichtete von Zang.

Mehr oder minder complicirt, und zwar theils um sicherer und bequemer damit zu fassen, theils behufs der Schliessung des Instrumentes, der Befestigung und Leitung der Ligatur und des Gebrauches ohne Assistenz u. s. w., sind die Werkzeuge: von Bloemer, mit seitlicher Auxiliar-Pincette, Kamm, Schieber und in einander greifenden Spitzen; von Ott, mit Schieber, Ligaturfeder, Haken und Kluge'scher Biegung; von Assalini, mit getheilten Spitzen, Kamm und Schieber, auch ganz klein, zum Verbergen im Sägengriffe; ferner das Zangentenakel von Weir, welches als Haken und Pincette anwendbar seyn soll; die aus der Assalini'schen zusammengesetzte Pincette von Foerster, u. m. a.

Wenn unter Beistand geübter Gehülfen operirt wird, ist eine gehörig feste, mäfsig spitze, an den Enden geriefte und fein fassende anatomische Pincette ohne alle Künsteleien am zweckmäfsigsten; zum Unterbinden ohne Assistenz möchten die Instrumente mit Kamm, Schieber oder Schlufsfeder am brauchbarsten seyn. S. den Art.: Forceps.

Der Arterienhaken dient hier demselben Zwecke wie die Pincette. Seine Erfindung wird gewöhnlich Bromfield zugeschrieben, und war vielleicht durch Solingen's Unterbindungsmethode vorbereitet, welcher die zuvor mit einer Zange gefafste Arterie mit einer Nadel durchstach, und hinter dieser unterband. Auch räth man wohl, sich im Nothfalle einer im Halter befestigten, mäfsig gekrümmten Nadel gleich eines Hakens zu bedienen, wenn man diesen durchaus für nöthig hält. Später wurde auch dieses Instrument mehrfach verändert. Ch. Bell versah den Haken mit der Liga-

turfeder; Savigny verfertigte einen mit schwacher Krümmung, und richtete ihn, so wie B. Bell, zum Einlegen ins Heft ein, wodurch die frühere Construction entbehrlich wird, bei welcher der Haken von seinem Griffe abgeschraubt werden konnte, um ihn bequemer unterzubringen. Wolstein änderte die mehr gleichmäſsige Krümmung in eine knieförmige; v. Gräfe wählte ebenfalls eine andere Krümmung, und fixirte den Haken im Hefte durch einen Ring; Assalini vereinigte zwei Haken zangenartig, so daſs sie durch eine Zwischenfeder schlieſsen; Weinhold's Zangentenakel ist ein Haken mit schiebbarem Spitzendecker, und eine ähnliche Vorrichtung findet sich auch an mehreren anderen Tenakeln von Pogaslowskoy, v. Gräfe, Paland und Foerster.

Die Unterbindungsfäden müssen von gehöriger Länge seyn und in der nöthigen Anzahl bereit liegen, auch wählt man, wo in einer Wunde mehrere Gefäſse unterbunden werden, für die einzelnen Ligaturen gern verschiedene Farben, um die jedesmal zusammengehörigen Enden besser unterscheiden zu können, falls man nicht an jeder Schlinge eins oder beide abzuschneiden beabsichtigt. Ueber Stärke, Form und Material der anzuwendenden Ligaturen hat man sich, trotz vielfacher Verhandlungen hierüber, noch nicht allgemein einigen können, da die Streitfragen über die Möglichkeit, auch bei angewandter Unterbindung in der Wunde Eiterung zu verhüten, oder die Schlingen ohne Nachtheil ganz einzuheilen, so wie ferner darüber, ob eine Trennung der inneren Gefäſsmembranen wünschenswerth sey, ob feine oder starke Ligaturen sich früher lösen, welche Methode die gröſste Sicherheit gewähre u. s. w., noch nicht vollkommen entschieden sind. Im Allgemeinen haben sich die längst üblichen Ligaturen am meisten bewährt, so daſs man von den meisten neueren Versuchen wieder ziemlich zurückgekommen ist. Man wählt also gewöhnlich glatte, nicht zu stark gedrehte und knotenlose Fäden von Seide, Lein oder Hanf, die bei bestehender Eiterung und Ulceration nicht zerstört werden, und hinsichtlich ihrer reizenden Wirkung wohl nicht so sehr verschieden sind; wenigstens möchte die animalische Natur der ersteren (die ja bei der bekanntlich sehr feindselig wirkenden Wolle gleichfalls Statt findet) nichts für eine mindere Ir-

ritation beweisen; dagegen besitzt die Seide allerdings mehr Glätte und Festigkeit.

Hinsichtlich der Stärke der Ligatur richtet man sich aber nach der Gröſse der zu unterbindenden Gefäſse, und da ein einfacher Faden nur für die kleinsten derselben für stark genug gehalten wird, um den nöthigen Grad von Einschnürung zu gestatten, eine geringe Vermehrung des in der Wunde zurückbleibenden Materials aber von keinem besonderen Belange ist, so pflegt man 2 bis 6 einzelne Fäden durch Bestreichen mit Wachs zu vereinigen, die dann vor dem Gebrauche auch noch geölt werden können, um jede Reibung und ruckweise Constriction beim Zuziehen der Schlinge zu vermeiden, wodurch bei kleinen Gefäſsen der in diese zu fassende Theil verfehlt werden könnte. Die einzelnen Fäden können ferner zu einem Fadenbändchen neben einander vereinigt, oder zu einer runden Schnur zusammengedreht werden. Die meisten Chirurgen ziehen die letztere Form vor; indessen dürfte der Unterschied, bezüglich der Wirkung der Ligatur auf das Gefäſs, hier schwerlich von sonderlicher Bedeutung seyn, und durch die Festschnürung selbst fast ausgeglichen werden. Diese, so wie die übrigen hier in Betracht kommenden Verschiedenheiten, die mit den Unterbindungsmethoden selbst in enger Beziehung stehen, siehe beim Art.: Aneurysma; überhaupt ist aber zu erinnern, daſs dort sämmtliche, in vorliegendem Artikel übergangene oder nur kurz berührte Punkte nachzusehen sind.

Die Unterbindungs- oder Umstechungsnadeln, bei welchen die verschiedensten, irgend brauchbaren Formen bereits existiren, weichen besonders in folgenden Punkten von einander ab:

1) Nach Grad und Art der Krümmung. Diese bildet am häufigsten ein regelmäſsiges Segment eines Kreises von verschiedener Gröſse, und beträgt $^1/_2$ (Savigny, Rudtorffer, Windler) bis $^1/_2$ desselben (Deschamps, Larrey), oder sie stellt mehr einen Abschnitt einer Ellipse dar, oder bei geradem Körper beginnt die Krümmung erst gegen die Spitze hin (Heister, Brambilla, Leber, Knaur), oder sie sind in doppelter Richtung, also Sförmig, gekrümmt (Petit, Louis, Leber), oder im Winkel, wie das Instrument von

Zang zur Umstechung der beim Steinschnitte verletzten A. pudenda. Auch hat man zu besonderen Zwecken gerade Nadeln, nach Guillemeau, Garengeot, Kluge.

2) Nach der Form des Körpers, der kantig oder abgerundet, cylindrisch, platt, gerade oder gekrümmt, und im Verhältniſs zum Spitzentheile verschieden dick seyn kann. Eigenthümlich sind die gestielten Nadeln, z. B. von Louis, Savigny, letztere auch zum Einlegen ins Heft.

3) Nach der Richtung, Form und Gröſse des Oehrs. Dieses verläuft der Länge nach, wie bei den meisten Unterbindungsnadeln, oder queer, besonders für breite Ligaturen; es ist rund, viereckig und dann gewöhnlich länglich; es geht entweder seitlich durch die Nadel, wie gewöhnlich, wenn diese mit einem Grath versehen ist (Leber, Brambilla, Rudtorffer), oder von vorn nach hinten; es befindet sich gewöhnlich am Ende des Körpers, für besondere Fälle aber, wenn nämlich die Ausziehung nach der dem Einstich entgegengesetzten Seite wegen Mangel an Raum schwierig oder sonst nachtheilig erscheint, hat man auch Nadeln mit geöhrter Spitze.

Der schneidende Theil mit der Spitze war an den ältesten Nadeln rund, später drei- und vierkantig, und diesen nähern sich auch jene, die auf der concaven Fläche zwischen 2 schneidenden Rändern einen stumpfen Grath haben; wenig benutzt sind die einfach, nur mit dem concaven Rande schneidenden (Leber), am meisten dagegen die zweischneidigen, deren Spitze fein auslaufend, lanzett- und speerförmig seyn kann.

Eigenthümlich sind die Nadeln von Larrey, nämlich flach, durchaus von gleicher Breite bis auf die wenig breitere lanzenförmige Spitze; die Assalini'schen werden dagegen vom Oehr bis zur Spitze allmählich schmäler, und die Leber'schen schneiden nicht seitlich, sondern mit dem convexen und concaven Rande.

Im Allgemeinen macht man an eine gute Umstechungsnadel folgende Anforderungen: Sie soll einen regelmäſsigen Kreisabschnitt bilden, weil sie dann die gleichmäſsigste Führung ohne Zerrung gestattet; zwischen ihrer Länge und Stärke muſs ein entsprechendes Verhältniſs Statt finden; sie muſs von

Stahl, gut polirt und weder zu weich noch zu hart seyn, damit sie leicht eindringt, und sich nicht biegt oder bricht; der schneidende Theil mufs breiter seyn als Körper und Oehrende, und die Spitze fest, stark und zweischneidig, so dafs sie, indem sie im Stiche zugleich seitlich einschneidet, und gleich Anfangs eine für den Oehrtheil hinlänglich geräumige Wunde macht, ganz leicht ein- und durchgeführt werden kann; die dreischneidige Nadel führt leicht nicht beabsichtigte Verletzung herbei, und bildet einen dritten Wundwinkel, in den sich der Faden legt und so leicht einschneidet. Das Oehr sey geräumig, vierkantig, queerstehend und der Oehrtheil selbst zur Aufnahme des Fadens auf beiden Flächen mäfsig gefurcht. S. d. Art.: Acus.

Vorbereitung.

Wo immer die Kunst in den Fall kommt, Gefäfse zu verletzen, befiehlt sie auch, zuvor auf Sicherung gegen Blutung und die Nothwendigkeit der Unterbindung bedacht zu seyn, so dafs diese, gehörig vorbereitet, nach der Operation unverzüglich vorgenommen werden kann. Wo die Gefäfsverletzung zufällig vorkommt und die Blutung einigermafsen bedeutend ist, ist ebenfalls vorläufige Hemmung derselben durch Compression des zuleitenden Gefäfsstammes mittelst Fingerdruck, Binde oder Tourniquet, oder dem, was sonst die Noth an die Hand gibt, gewöhnlich das dringendste Geschäft, und erst nach diesem kann die Reinigung der Wunde und Aufsuchung der Gefäfse beginnen.

Lage und Stellung des Verletzten richten sich nach dem Orte der Blutung, und neben guter Beleuchtung und Zugänglichkeit des letzteren ist bisweilen auf Bequemlichkeit für den Kranken und Chirurgen, so wie auf Verhinderung eines nachtheiligen Bluteintrittes nach inneren Theilen, z. B. in die Luftröhre bei Halswunden, Rücksicht zu nehmen.

Gehülfen sind weder immer zur Hand, noch stets durchaus erforderlich, erleichtern und beschleunigen aber das Geschäft bedeutend. Ist nur einer zugegen, so übernimmt er gewöhnlich die Schliefsung der Ligaturen, sofern nicht ein dringenderes Geschäft, Ausübung der Compression, Festhalten des blutenden Theiles bei unruhigen, trunkenen, delirirenden Kranken u. dergl., seine Thätigkeit in Anspruch nimmt. Einem

zweiten oder dritten Assistenten überträgt man die fortwährende Reinigung der Wunde durch einen mit Schwamm oder Spritze einzuleitenden Strahl lauen Wassers, oder das Auseinanderhalten der Wundränder, die Leitung des Tourniquets, Zureichung der Instrumente und Labung des Kranken, je nachdem das Eine oder Andere nöthig wird. Entbehrt der Chirurg eines Gehülfen ganz, so verfährt er nach der unten anzugebenden Weise.

Methoden.

Je nachdem aufser dem Gefäfse selbst noch andere Weichtheile mit in die Ligatur gefafst werden oder nicht, unterscheidet man zwei Verfahrungsweisen, nämlich:

I. Die unmittelbare, reine oder isolirte Unterbindung (Ligat. sine substantia s. simplex), bei welcher nur die Gefäfse selbst in die Schlinge aufgenommen werden. Liegen sie tief, sind sie mit ihren nächsten Umgebungen sehr fest vereinigt, so wird von diesen gewöhnlich ein gröfserer oder kleinerer Theil in einen kegelförmigen Hügel mit hervorgezogen und mit eingebunden, ohne dafs das Verfahren selbst deshalb abweicht. Daraus machen Einige eine Ligatura simplex s. str. zum Unterschiede von der simplicissima, bei der die Gefäfse reiner hervortreten, nur von ein wenig des ihnen angehörigen Zellstoffes umgeben.

Die isolirte Unterbindung ist allenthalben angezeigt, wo sie ausführbar ist, und verdient den Vorzug vor der zweiten Methode. Die gänzliche Isolirung aber vermeiden einige Chirurgen absichtlich, wo die adhärenten Theile minder wichtig sind, und ihre Beseitigung umständlich, beleidigend, und daher nachtheiliger erscheint, als das Mitfassen; auch glaubt man bei mürben, durch Entzündung veränderten Gefäfsen, in die der Faden sehr leicht einschneidet, diesen Uebelstand durch Miteinbinden einiger Substanz bisweilen verhüten zu können.

Die Ausführung geschieht nach Verschiedenheit der anzuwendenden Instrumente auf zweierlei Art.

a) Verfahren mit der Pincette, und zwar der brauchbarsten, ganz einfachen.

Man fafst sie, nachdem sie mit einem etwa 10 bis 12 Zoll langen Ligaturfaden versehen, und mit diesem über ihren beiden Armen eine Schlinge von ungefähr ½ Zoll Weite gebildet

det worden ist, mit Daumen und Zeigefinger der Rechten wie eine Schreibfeder, führt sie gegen das Gefäfs, und fafst nun entweder eine Wand desselben, indem man mit dem einen Schenkel der Pincette in das offene Lumen eingeht, oder beide Wände zugleich von aufsen, und zwar ist Letzteres nothwendig oder besser bei geschlossenem Lichte, bei kleinen und zarten Gefäfsen, indem bei diesen Ausreifsen zu besorgen seyn würde, und bei gröfseren, noch blutenden Arterien behufs einer augenblicklichen Mäfsigung des Blutstroms, obwohl man gewöhnlich so verfährt, wie man am schnellsten und besten dazu kommt. Das durch das Schliefsen der Pincette gehörig und nicht zu kurz erfafste Gefäfs zieht man in der Richtung seiner Längenachse etwas an, und so weit in einen kleinen Hügel über die Wundfläche hervor, dafs es mit dem Faden gehörig umschlossen werden kann. Es tritt gewöhnlich schon hinlänglich isolirt hervor, kann aber nöthigenfalls durch leises Abdrücken der Umgebungen mit dem linken Zeigefinger oder einem stumpfen Instrumente gesondert werden. Ein hinter- und seitwärts stehender Gehülfe fafst nun die Schlinge so, dafs beide Fadenenden über die Volarfläche der drei letzten Finger laufen, die Zeigefinger hinter, die Daumen vor die Schlinge zu liegen kommen und diese so festhalten; dann schiebt er sie von der Pincette, die der Chirurg zugleich etwas neigt, um dem Gehülfen mehr Raum zu gestatten und das Einbinden derselben zu verhüten, und möglichst tief über das gefafste Gefäfs, sie gleichsam in die umgebenden Weichtheile hineindrückend. Durch Schliefsen der drei letzten Finger fafst er die Schlingenenden fest, setzt beide Zeigefinger auf die Knoten, kehrt den Ulnarrand jeder Hand nach aufsen und oben, so dafs die Rückenflächen derselben jetzt ihm selbst zugekehrt sind, und zieht langsam und gleichmäfsig an, wobei die Zeigefinger gleichsam als Hypomochlion dienen und zugleich gegendrücken, die Daumen aber das Abgleiten verhindern, und so die Schlinge fest geschnürt wird [1]). Ueber den einfachen Knoten führt man noch einen zweiten, ohne

[1]) E. Blasius, akiurgische Abbildungen oder Darstellung der blut. chir. Operationen und der für dieselben erfundenen Instrumente. Tab. V. Fig. 17. Berlin 1833.

die Fäden zu spannen und das Gefäſs zu zerren. Der Gehülfe hat darauf zu achten, daſs er, nach Maſsgabe der Gröſse des Gefäſses und mit Unterscheidung der weicheren Venen von den mehr widerstrebenden Arterien, fest genug zuzieht, um die inneren Häute zu trennen und das Abgleiten der Ligatur zu verhüten, daſs er das Gefäſs hinreichend lang in diese faſst und das Instrument nicht mit einbindet.

Varianten:

1) Ist der Gehülfe nicht zuverlässig oder ungeübt, so kann er besser die Pincette, nachdem das Gefäſs gefaſst worden, festhalten, während der Operateur die Zuschnürung selbst bewirkt. Hierbei ist der Wechsel der Hände und wohl selbst der Stellung zwischen beiden unangenehm und störend, und daher für die Fälle, wo der Gehülfe nicht gleichzeitig das Fassen der Gefäſse übernehmen kann, Brünninghausen's Verfahren anwendbar. Den schwierigeren Theil des dem Gehülfen gewöhnlich zugetheilten Geschäftes, das so nöthige Andrücken der Schlinge, bei gleichzeitiger Constriction derselben ohne Zerrung, vollzieht er selbst, indem er den Faden mit seinem, in der linken Hand gehaltenen, gabelförmigen Instrumente über das vorgezogene Gefäſs streift und angedrückt hält, so daſs die beiden Spitzen der Gabel den Faden treffen, ihr Ausschnitt aber das Gefäſs aufnimmt, und nun der Gehülfe weiter nichts zu thun hat, als auf Geheiſs die Enden des Fadens auſserhalb der Wunde anzuziehen, wozu auch ein Laie brauchbar ist. — Langenbeck bedient sich bei tief liegenden, stark retrahirten und fast mit den Umgebungen verbundenen Gefäſsen, die nicht hinreichend hervorgezogen werden können, einer zweiten Pincette, um auf ähnliche Weise die Schlinge recht tief in die Weichtheile hinein zu drücken, und zwar führt er sie mit der Rechten, während er die andere, zum Fassen bestimmte, mit der Linken hält. Andere wenden zu gleichem Zwecke eine Sonde an.

2) Ist man genöthigt, ohne alle Assistenz zu operiren, so wählt man eine mit Kamm, Schieber oder Schluſsfeder versehene Pincette, und läſst diese, nachdem sie gefaſst hat und geschlossen worden, entweder frei herabhängen, so daſs durch ihre Schwere das Gefäſs vorgezogen wird, oder man nimmt das Ende derselben, welches zu diesem Behufe, nach Rust,

gereift seyn kann, während der Schliefsung der Schlinge zwischen die Zähne; letztere mufs natürlich vorher umgelegt worden seyn.

3) Zuweilen lassen sich zwei dicht neben einander liegende Gefäfse auf einmal fassen und unterbinden, so dafs dadurch die Zahl der Ligaturen vermindert werden kann.

4) Man kann sich beider Daumen und Mittelfinger zum Zuziehen bedienen, benutzt dabei aber gleichfalls die Zeigefinger zur Leitung.

5) Der früher übliche sogenannte chirurgische Knoten ist wenig mehr gebräuchlich, und man erreicht durch ein wiederholtes einfaches Schürzen des Knotens eine leichtere, festere und gleichmäfsigere Zuschnürung und allseitige Einschneidung der Gefäfshäute. Scarpa bemerkt, dafs sich bei jenem der Grad der anzuwendenden Kraft nicht gut berechnen lasse, und Boyer, dafs er leicht das Gefäfs nicht eng genug einschliefse; und wirklich begegnete es Chopart, dafs er, nach drei Mal auf diese Weise vergeblich angelegter Ligatur bei einem Aneurysma popliteum zur Amputation schritt, während es sich bei der Untersuchung ergab, dafs man durch die Ligaturen noch eine dicke Sonde in die Gefäfshöhle führen konnte.

6) Dionis führte den Faden, um das Abgleiten zu verhüten, mittelst der Nadel queer durch das Gefäfs, unterband dieses erst nach oben, dann, noch eine Schlinge bildend, nach unten; ein Verfahren, welches, von Richter und Cline bei gröfseren Gefäfsen gebilligt, als nutzlose Complication erscheint, sobald das Gefäfs tief genug gefafst worden ist. Dabei ist es nicht nöthig, dasselbe übermäfsig hervor zu ziehen und über die Ligaturstelle hinaus zu isoliren, was sehr verderbliche Folgen haben kann.

b) Verfahren mit dem Tenakel, oder sogenannte englische Unterbindungsmethode.

Sie ist nicht wesentlich von der vorigen verschieden. Man führt die Spitze des in der Rechten zu haltenden Hakens, über dem die Schlinge ebenfalls schon vorräthig liegen kann, von irgend einer Seite an das Gefäfs. um dieses ganz oder nur an einer Wand damit zu durchstechen. Letzteres ist im Allgemeinen weniger zu empfehlen, jedoch sicher genug bei gröfse-

ren Gefäfsen, welche auch von innen aus durchstochen werden können. Das Gefäfs wird hierauf angezogen und die Unterbindung wie beim ersten Verfahren vollendet.

Ueber die Vorzüge der einen oder anderen Methode sind die Ansichten getheilt. Während man einerseits glaubt, dafs das Häkchen bei kleinen und tief liegenden Gefäfsen besser zu gebrauchen sey, weil es feiner operire, aber zugibt, dafs es längere Uebung erfordere, nehmen Andere eben diesen Vorzug für die Pincette in Anspruch, an die ohnehin jeder Chirurg schon gewöhnt sey; ja man tadelt sogar das Tenakel als für jene Fälle unbrauchbar. Schwerlich werden auch Gefäfschen, die eine frei fassende Pincette nicht zu ergreifen vermag, oder an einem Orte, wohin sie nicht eindringt, noch mit dem Haken erfafst werden können. Ferner scheint die Pincette, besonders auch bei zarten Gefäfsen, mehr Sicherheit vor dem Ausreifsen zu gewähren, da sie einen zweifachen Berührungspunkt hat, und man kann damit bei noch bestehender Blutung zugleich das Gefäfs comprimiren. Jones meint, dafs der Haken dieses nicht gleichmäfsig hervorziehe, und deshalb Ursache werde, dafs die Schlinge keinen Kreis, sondern ein leicht zu verschiebendes Oval bilde, und eben deshalb Auflockerung gestatte.

Die Ligatur erst nach dem Fassen des Gefäfses umführen zu lassen, wie es ursprünglich geschah, erscheint weniger bequem und zweckmäfsig; sie kann jenen Act wohl nicht stören, auch wenn man keine umständliche Befestigung derselben anwendet, und nur selten wird sie durch Bespritzen mit Blut klebrig und unbrauchbar werden.

Bei Mangel an Zugänglichkeit zur blutenden Stelle und bei tiefen Wundkanälen, wenn dennoch an jener selbst und nicht in einiger Entfernung unterbunden werden soll, ist bisweilen vorher eine vorsichtige Dilatation der Wunde nöthig, oder ein Hinarbeiten zur Quelle der Blutung durch umsichtige Präparation.

Der ersten Methode gegenüber steht:

II. Die mittelbare Unterbindung oder Umstechung (Ligatura cum substantia),

bei der aufser dem Gefäfse noch eine gröfsere oder geringere Masse anderer Weichtheile, Haut, Zellgewebe, Muskeln und

selbst Nerven in die Schlinge gefaſst werden. Indem man besorgte, bei der isolirten Unterbindung möchten die Fäden einschneiden und zu früh abfallen, rieth man früher wohl, absichtlich stets etwas fremde Substanz mit einzubinden, in deren Anschwellung man irriger Weise ein Mittel mehr zur Blutstillung zu benutzen glaubte. Mit Ausnahme der wenigen oben bezeichneten Fälle, in denen mehrere Chirurgen nicht gern streng isoliren, ohne deshalb die Umstechung vorzuziehen, ist man gegenwärtig über die Nachtheile der letzteren einig, welche

1) neue und gröſsere Verwundung und daher eine stärkere Reaction bedingt, wodurch wieder, so wie durch die Ertödtung der gefaſsten Theile, stärkere und längere Eiterung eingeleitet wird, welche die prima intentio noch mehr verhindert. Sie ist

2) weniger sicher als die reine Unterbindung, indem sie keine Trennung der inneren Gefäſshäute bewirkt, beim Einschneiden des Fadens sich leicht auflockert und Nachblutung zuläſst;

3) können leicht benachbarte Nerven und Gefäſse mit angestochen oder mit unterbunden werden. Deshalb wird die Unterbindung mit Substanz nur im Nothfalle, wo die reine nicht anwendbar ist, in Gebrauch gezogen, nämlich wenn das zu schlieſsende Gefäſs, obwohl es oberflächlich unter der Haut liegt, nicht hervorgezogen und isolirt, oder nach starker Retraction nicht wieder aufgefunden werden kann; wenn es so tief oder so nahe an einem Knochen liegt, daſs es, selbst unter Beihülfe der blutigen Dilatation einer Wunde, sich nicht frei machen läſst; wenn mehrere kleine Gefäſse nahe bei einander bluten, und man sie entweder nicht einzeln unterbinden kann, oder, wo dies nutzlos und unsicher wäre, in so fern nur wenig fremde Substanz mitgefaſst zu werden braucht, und im entgegengesetzten Falle leicht einzelne Gefäſse übersehen werden könnten, z. B. die Blutungen aus dem Netze, daher auch, wenn die Blutung gar nicht auf einen bestimmten Punkt und einzelne unterscheidbare Gefäſse beschränkt ist, wenn diese durch Ulceration und Suppuration mürbe geworden sind, und überhaupt die Blutung passiv, durch Diabrosis bedingt ist; hier muſs die ganze blutende Fläche in die

Ligatur gefaſst werden (Langenbeck), wenn nicht etwa andere Stillungsmittel den Vorzug verdienen.

Ausführung.

Sie ist nach der Lage der Gefäſse, und je nachdem diese unmittelbar von der Wunde aus mit der Ligatur umgangen werden, verschieden.

a) Umstechung oberflächlicher, der Haut näher liegender Gefäſse.

Ist man von deren Verlaufe in der Nähe der verletzten Stelle so genau unterrichtet, daſs man durch einen nicht von der Wunde selbst aus gemachten Einstich den Faden sicher unter ihnen hinwegzuführen hoffen darf, so geschieht die Umstechung am einfachsten

1) mit einer Nadel. Diese wird mit der Rechten so gefaſst, daſs der Daumen in der Concavität, Zeige- und Mittelfinger auf der Convexität liegen, und zwar befindet sich die Nadel unter den fassenden Fingern (von denen der Zeigefinger dem Oehr näher liegt), und sieht nach links, wenn man dieselbe wie gewöhnlich von rechts nach links zu führen gedenkt. Man sticht die Spitze einige Linien (selten über drei) seitlich vom Gefäſse ein, indem man sie fast vertical aufsetzt, und die Concavität der Nadel nach dem Gefäſse hinsehen läſst; indem man dann in möglichst gleichmässiger Bewegung den Oehrtheil Anfangs erhebt, dann nach der entgegengesetzten Seite umneigt, führt man die Nadel unter und um das Gefäſs und zuletzt auf der anderen Seite von innen nach auſsen, in einer dem Einstichspunkte entsprechenden Entfernung, wieder hervor, ohne die Spitze etwa öfter wieder zurück zu ziehen und gleichsam suchend zu verfahren. Man entfernt nun die Nadel und schürzt einen Knoten, der eine kleine Brücke von Weichtheilen, nach obiger Bestimmung bis zu sechs Linien breit, und mit ihr das Gefäſs einschlieſst.

Dies Verfahren findet vorzugsweise Anwendung, wenn grössere Gefäſse der Kopfhaut bluten, die sich weder hervorziehen lassen, noch durch Compression immer wirksam geschlossen werden.

Varianten:

α) Man legt zwischen Brücke und Knoten einen Zwischen-

körper, eine kleine Compresse, ein wenig Charpie etc., um schmerzhaften Druck und Einschneidung zu verhüten.

β) Um die Nadel bequemer zu handhaben, kann sie mittelst eines Nadelhalters geführt werden, wodurch sie gleichsam zu einer gestielten gemacht wird. Ein solcher complicirt nur die einfache Operation, und ist meistens, aufser etwa bei kleinen Nadeln und versteckt liegenden Gefäfsen, entbehrlich.

γ) In einigen besonderen Fällen der Umstechung werden harte Theile mit in die Ligatur gefafst, und die blutenden Gefäfse durch diese gegen jene angedrückt, wo sie nicht frei umgangen werden können, oder dies keine Sicherheit gewährt, so dafs dies Verfahren zwischen Ligatur und Compression in der Mitte steht. So können bei Verletzungen des Arcus arteriosus volaris und der AA. intercostales die Mittelhandknochen (Kluge) und Rippen mit eingeschlossen werden. Vergl. den Art.: Vulnus.

2) Mit zwei Nadeln, in deren jede ein Ende der Ligatur gefädelt wird, pflegt man zu umstechen, wo durch einen einmaligen Ein- und Ausstich der Faden nicht gut unter dem Gefäfse hinweggeführt werden kann, und es also sicherer erscheint, dieses von der Wunde aus zweimal seitlich zu umgeben. Man sticht dann erst die eine Nadel in die Wunde und unterhalb des blutenden Gefäfses ein, und führt sie nahe an diesem seitlich vorbei und nach aufsen. Mit der zweiten Nadel benutzt man, so gut es angeht, denselben Einstichspunkt, umgeht aber das Gefäfs in einer Entfernung von $^1/_2$ bis 3 Linien von der anderen Seite, und sticht dem ersten Ausstichspunkte nahe gleichfalls nach aufsen durch. Man nimmt die Nadeln ab und zieht die Ligatur bis zum Aufhören der Blutung fest, wobei der zwischen beiden Einstichspunkten, wenn nämlich der zweite nicht genau in den ersten fiel, etwa blofsliegende Fadentheil mit einer Sonde unter das Gefäfs geschoben werden kann.

b) Umstechung bei Gefäfsen, welche tief, der Mittelachse eines Gliedes nahe liegen [1]),

kommt in Anwendung, wenn die Enden verletzter Gefäfse

---

[1]) Chir. Kupfertafeln. Taf. XVI. Fig. 1. — Blasius, akiurg. Abbildungen. Taf. V. Fig. 16.

in offener Wundfläche bluten, ohne eine isolirte Unterbindung zu gestatten; unter anderen Verhältnissen würde nämlich Dilatation der Wunde und nachherige reine Unterbindung angezeigt seyn.

Man benutzt gewöhnlich einen Faden mit zwei Nadeln, und verfährt damit auf folgende Weise: Die Richtung der Stiche bestimmt am besten die Art, die Nadel zu fassen, abgesehen von dem, was lange Gewohnheit an die Hand gibt. Gegen die frühere Angabe, und besonders bei Führung der Nadel von unten nach oben, kann diese auch so gehalten werden, daſs sie sich über den drei fassenden Fingern befindet, von denen dann der Mittelfinger auf das Ende des Oehrtheils gelegt wird; oder man kann auch, nach Zang, beim ersten Stiche von rechts nach links, den Daumen auf die convexe, beim zweiten, von links nach Rechts, aber auf die concave Seite der Nadel legen. Gewöhnlich drängt man die erste Nadel, rechtwinklig mit der Spitze etwas unter dem Gefäſse aufgesetzt, einige Linien tief in die Weichtheile ein, wendet sie seitlich an letzteren vorbei, bis es zur Hälfte umgangen ist, und sticht über ihm aus. Dasselbe Verfahren beobachtet man mit der zweiten Nadel, die aber, an derselben Stelle eingestochen, an der anderen Seite des Gefäſses herumgeführt wird. Operirt man mit einer Nadel, so wird sie, wie beim vorigen Verfahren die erste Nadel, umgeführt, dann aber, ohne sie auszufädeln, der erste Ausstichspunkt zum Einstichspunkte gemacht, und so in entgegengesetzter Richtung die andere Seite des Gefäſses umgangen. Demnach werden immer zwei Halbkreise um dieses beschrieben, deren Concavitäten nach ihm hinsehen, und deren Enden unter spitzen Winkeln in den Ein- und Ausstichspunkten zusammentreffen, oder doch nicht weit von einander entfernt sind. Wenn es indessen wegen Gröſse der zu umstechenden Fläche nicht ausführbar seyn sollte, diese auf zweimal zu umfassen, so kann sie mit mehreren kleineren Bogen umgangen werden, was dann natürlich auch ein mehr als zweimaliges Ein- und Ausstechen bedingt.

Nachdem die Nadeln abgenommen worden, zieht man die Enden der Ligatur fest an, wodurch sämmtliche in deren Kreis gefaſste Theile zusammengeschnürt werden, und hält jene durch zwei einfache Knoten geschlossen.

Bei Operationen kann es nöthig werden, um gröfseren Blutverlust zu verhüten und ungestört weiter handeln zu können, zwischen den einzelnen Schnitten und vor Beendigung der ganzen Operation immer erst zu unterbinden; häufiger aber sind bereits mehrere Gefäfse verletzt, ehe zu diesem Geschäfte geschritten wird. Ehe dann die hier immer nothwendige vorläufige Hemmung des Blutaustrittes nachläfst, müssen gröfsere Gefäfse, die auch ohne zu bluten meist leicht aufgefunden werden, zuvor vollständig unterbunden seyn; zugleich reinigt man die Wunde mit lauem Wasser (Rust) von Blutgerinnseln, wobei gleichfalls noch Gefäfse entdeckt werden können, und erst dann darf die angewandte Compression momentan nachlassen, um durch die Blutung selbst auf kleinere, noch nicht geschlossene Gefäfse geleitet zu werden, wobei nicht zu vergessen ist, dafs diese durch grofse Schwäche und Erschöpfung auf kurze Zeit gehindert seyn können, sich durch Blutung zu verrathen, weshalb es, um vollständig zu unterbinden, immer angemessen erscheint, vor dem Verbande die Zeit der Erholung abzuwarten.

Wie die Unterbindungsfäden, die auf dem nächsten Wege oder an der abhängigsten Stelle aus der Wunde geleitet, bis auf 3 bis 4 Zoll abgeschnitten und mit Heftstreifen neben jener befestigt werden, im Uebrigen behandelt werden sollen, ob beide Fadenenden zu belassen, ob eines oder beide nahe am Knoten abzuschneiden sind, um im letzten Falle, mit Zurücklassung der Schlingen, prima intentio zu erzielen: darüber ist bereits früher (s. d. Art.: Aneurysma) das Nöthige beigebracht worden. Rust hält das letzte Verfahren nicht für zweckdienlich.

Ueber Verband und Nachbehandlung müssen Ort und Art der Unterbindung, Beschaffenheit der Wundfläche, so wie überhaupt der fernere Zweck nach der Verwundung oder Operation mit Beachtung aller in Betracht kommenden Verhältnisse, an die Hand geben, wie am zweckmäfsigsten zu verfahren ist.

Uebele Ereignisse.

Während der Operation kommen besonders folgende vor, abgesehen von denen, die mehr der Unterbindung nicht verletzter Gefäfse angehören.

1) Oft sind Gefäſse schwierig aufzufinden und zu fassen, da sie sich nach gänzlicher Durchschneidung bisweilen sehr stark zurückziehen. Man erleichtert sich diesen Act, wie erwähnt, durch behutsames Lüften des Tourniquets oder überhaupt durch Nachlaſs der vorläufig angewandten Compression und gehörige Reinigung der Wunde. Die Beachtung anatomischer Lageverhältnisse unterstützt nur die Auffindung grösserer und normal verlaufender Gefäſse; kleinere entdeckt man nicht selten durch Ausübung eines gelinden Druckes, durch Streichen und Verschieben des Zellgewebes und der Muskeln, besonders an Stellen, wo vielleicht etwas Blut ergossen ist; kam dieses auch aus einer Vene, so ist in deren Nähe auch die Arterie zu vermuthen. Beide sind aber, wenn sie klein sind, nicht immer ganz leicht zu unterscheiden, und man muſs besonders auf die Dünnheit der Wundungen bei der Vene, auf das offene Licht und den weiſsen, dadurch gebildeten Ring der Arterie, so wie auf die Beschaffenheit des Blutes achten. Ein Nerve ist durch das Fehlen der rothen Mitte und die strangförmige Bildung eher zu erkennen.

Läſst sich das aufgefundene Gefäſs nicht fassen, und genügt das Zurückdrängen der Umgebungen mit den Fingern nicht, so kann man sich auch hier mit Vortheil der Gabel von Brünninghausen bedienen. Der eine Schenkel derselben wird neben dem Gefäſse schief eingestochen, so daſs dieses in dem Ausschnitte sich befindet und durch Umneigung des Instrumentes gehoben wird, während zugleich die Nachbartheile zurückgedrängt werden. Gelingt dies bei einem grösseren Gefäſse nicht, so kann ein vorbereitender Einschnitt auf dasselbe nöthig werden.

2) Nicht beabsichtigtes Mitfassen fremder Theile ist bei der Umstechung und bei Unterbindung kleiner Gefäſse besonders leicht möglich. Ist hierbei die Nadel fehl geführt worden, so muſs dieser Act wiederholt werden. Gröſsere Nerven und Venen sind beim Fassen der Arterien wohl zu vermeiden; werden sie mit eingebunden, so ist der zu besorgende Nachtheil im Allgemeinen hier zwar geringer, sobald sie ohnehin durchschnitten sind, als da, wo von ihrer Integrität groſsentheils die Erhaltung des unterhalb der Ligaturstelle gelegenen Gliedes abhängt; indessen ist jeder unnütze

Schmerz und Reiz, deren Folgen nicht immer zu berechnen sind, möglichst zu vermeiden, selbst wenn Thierry's Behauptung sich vollkommen bestätigen sollte, dafs man mit der Hauptschlagader eines Gliedes zugleich einen Hauptnervenast ohne Nachtheil einschnüren könne, wobei jedoch die Durchschneidung eines nicht zu vermeidenden Nerven dem Miteinbinden vorzuziehen ist (Bujalsky). Bei kleinen Nerven und Venen ist vollständige Sonderung, wenn jene erkannt worden, zwar rathsam, aber oft schwierig und zeitraubend.

3) Schwierige Isolirung des Gefäfses, bevor es mit dem Faden umgangen werden kann, die unter den früher erwähnten Umständen und aufserdem eintreten kann, wenn er tief, zwischen derbem Zellstoff, neben Nerven, in und unter aponeurotischen Gebilden liegt, wie z. B. die AA. interosseae, die längs der Linea aspera ossis femoris verlaufen, etc. erfordert zuweilen die Beihülfe des Scalpells, mit dem man erst an der einen, dann an der anderen Wand des so weit als möglich vorgezogenen Gefäfses vorsichtig hinstreicht, indem man die Spitze ansetzt und die Schneide mehr gegen die Nebentheile richtet. Die Nothwendigkeit, die Ligatur in der Wunde aufzugeben und höher oben zu unterbinden, blos weil das Gefäfs nicht isolirt werden kann, kommt bei Gliedabsetzungen kaum, bei anderen Verwundungen und der Operation der Aneurysmen bisweilen vor.

4) Zerreifsung des Fadens, die meist beim Festziehen eintritt und leicht Zerrung des Gefäfses veranlafst, mufs dadurch verhütet werden, dafs man ihn vorher prüft, ihn stark genug wählt nach dem Grade der auszuübenden Kraft, und diese selbst nachher nicht übertreibt.

Nach der Operation

ist der Verwundete noch längere Zeit mancherlei Zufällen ausgesetzt, die deren Erfolg vereiteln und Gefahr bringen können.

1) Grofse Schmerzen, selbst bis zu Convulsionen, Trismus und Tetanus gesteigerte Nervenaffectionen, wenn sie wirklich von der Einschnürung eines Nerven herrühren, würden zu heben seyn durch Aenderung der Ligatur und sorgfältigere Isolirung, durch Auflockerung oder gänzliche Entfernung derselben, wo es angeht, oder eine bis zur Empfin-

dungslosigkeit gesteigerte Einschnürung oder Durchschneidung der Nerven.

2) Zu heftige Entzündung, Eiterung, Ulceration und Brand, aus inneren oder äufseren Ursachen, mit Versenkung der Secrete u. s. w. erfordern die ihnen entsprechende Behandlungsweise, sind nach Unterbindungen aber stets sehr bedenklich, indem sie, abgesehen von allen anderen Folgen, die sichere Schliefsung der Gefäfse verhindern, und späte Nachblutungen herbeiführen.

3) Nachblutungen sind im Allgemeinen nach Unterbindungen bei Amputationen seltener beobachtet worden, als da, wo die Gefäfse nicht getrennt waren, was man aus der leichtern Zurückziehung der Gefäfse und der unterstützenden Wirkung des Verbandes im ersten Falle zu erklären sucht. Marjolin meint, dafs das Fortbestehen der Circulation unterhalb der Unterbindungsstelle im Gliede einen gröfseren Andrang des Blutes gegen letztere begünstige, der nicht Statt finde bei vollkommener queerer Trennung des Gliedes.

Erfolgt die Blutung bald nach der Unterbindung, so kann zunächst diese selbst fehlerhaft verrichtet worden seyn, indem nicht fest genug, oder zu fest zugeschnürt, und so das Gefäfs durchschnitten wurde, oder die Schlinge umgab das Gefäfs schräg, oder letzteres war zu kurz gefafst und streifte den Faden ab. Auch ist bei der Ligatur mit Substanz bisweilen Auflockerung bei beginnender Einschneidung des Fadens Ursache. Ferner kann krankhafte Beschaffenheit der Gefäfse jenen Zufall herbeiführen, so dafs sie von den Schlingen zerschnitten werden, oder Unruhe des Kranken, wodurch Zerrung der Fäden veranlafst werden kann; auch erfolgt Bluterguſs aus Gefäfsen, die nicht unterbunden wurden, weil sie unentdeckt blieben, oder die sich erst unter Begünstigung des eintretenden Entzündungsfiebers mehr ausdehnten und vorher nicht bluteten.

Zu den Veranlassungen einer späteren Nachblutung gehört Alles, was den regelmäfsigen Conglutinations-Procefs stört, verzögert oder, wo er bereits eingetreten war, wieder vernichtet, theils allgemeine Krankheitszustände, Dyskrasieen, Mangel an plastischer Thätigkeit, theils mechanische Insulte, ungeschickte Lösungsversuche an den Ligaturen, theils schlecht

geleitete Entzündung, zu frühe und zu ausgedehnte Eiterung, besonders aber Verschwärung und Brand; die secundäre Blutung tritt dann in den letzten Fällen gewöhnlich nach dem zehnten Tage ein, man findet durch Zerstörung der Unterbindungsstellen die Fäden gelöst, aber die Gefäſse nicht geschlossen.

In allen Fällen von Unterbindungen ist im Allgemeinen für Ruhe des Verletzten, Schonung des kranken Theiles zu sorgen, und mit Bereithaltung aller etwa nöthig werdenden Blutstillungsmittel ist es in wichtigern Fällen rathsam, den Operirten von einem Kunstverständigen bewachen zu lassen. Jener muſs seinem allgemeinen Zustande gemäſs behandelt werden. Ist das beunruhigende Ereigniſs einmal eingetreten, so muſs mit Beachtung der ursächlichen Momente der Grad der Blutung, ihr Charakter, die Lage und Gröſse des Gefässes, Ort und Beschaffenheit der Wunde, ihre mehr oder weniger vorgeschrittene Heilung u. s. w. entscheiden, ob kalte Fomente, Compression der Wunde oder des zuleitenden Gefäſsstammes zuvor zu versuchen sind, ob der Verband abgenommen werden muſs, um nachträglich in der Wunde zu unterbinden, die früheren Fehler zu verbessern und einen gesundern Gefäſstheil zu treffen, oder andere Mittel auf jene anzuwenden, oder ob in den ungünstigsten Fällen eine höhere Unterbindung des Gefäſsstammes, der das Blut liefert, und selbst eine höhere Amputation nöthig ist.

4) Verspätete Lösung der Ligaturfäden, wodurch stellenweise wenigstens die vollständige Heilung verhindert wird. Die Zeit, in welcher die Fäden abzufallen pflegen, ist nach mancherlei Umständen sehr verschieden, besonders nach Gröſse und Beschaffenheit des Gefäſses, nach Art der Unterbindung, ob nämlich mit oder ohne Substanz, mit dünnen oder dicken Fäden, welche erstere sich nach Pecot früher lösen sollen, so wie ferner nach der gröſseren oder geringeren Geneigtheit zur ulcerativen Entzündung. Der gewöhnliche Termin ist für kleine Gefäſse das Ende der ersten, für gröſsere das der zweiten Woche, die jedoch gar nicht selten bedeutend überschritten wird. Nach der Umstechung gehen die Fäden meist zwischen dem 10. und 14. Tage ab. Verzögert sich die Lösung zu lange, so werden die Ligaturen entweder

durch Granulationen zurückgehalten, welche die Schlinge dicht umgeben und zwischen die gesonderten Enden der Ligatur getreten seyn können, oder die Gefäſse sind noch nicht durchbrochen, und der seiner Vitalität beraubte Endtheil hat sich noch nicht abgestoſsen. Man kann den erstern Uebelstand verhüten, und überhaupt am einfachsten den Proceſs beschleunigen durch fleiſsiges Zusammendrehen der Fadenenden und vorsichtiges Anziehen derselben, welches Letztere jedoch nur so lange fortgesetzt werden darf, als die Fäden nach dem Aufhören des Zuges stehen bleiben, und sich nicht elastisch wieder zurückziehen, was durch die noch nicht durchbrochenen Gefäſse geschieht. Nur wo man mit Sicherheit vollendete Adhäsion im Gefäſse voraussetzen kann, und das genannte Verfahren nicht ausreicht, das von Vielen überhaupt als unzulänglich angesehen wird, ist eine andere künstliche Lösung erlaubt, mit der man nie zu sehr eilen sollte. Kann man zur Schlinge gelangen, oder hat man sie durch Preſsschwamm zugänglich gemacht, so kann sie mit einem schmalen Knopfmesser durchschnitten werden, welches man auf Finger und Hohlsonde einleitet. Scarpa [1]) gab dazu einen eigenen Apparat an, nämlich ein kleines bauchiges, nur an der Spitze scharfes Messer, und eine mit Ringen versehene, offen auslaufende Hohlsonde, die am Faden selbst hinab- und unter die Schlinge geführt wird. Des Kluge'schen Verfahrens geschah bereits anderwärts (s. den Art.: Aneurysma) Erwähnung, und in so fern es die Anfangs gelinde Anspannung des Fadens gleichmäſsig und allmählich steigert, dabei sanft und sicher wirkt, scheint es den Anforderungen am meisten zu entsprechen. Es soll schon nach 24 Stunden die Lösung vollenden und selten eine Wiederholung nöthig machen [2])

B. Unterbindung der Gefäſse in ihrer Continuität.

Sie ist angezeigt in folgenden besonderen Fällen:

I. Bei Blutungen, sowohl arteriellen als venösen, und zwar:

---

[1]) Blasius, akiurg. Abbild. Tab. IV. Fig. 89. — Gerson und Julius Mag. der ausl. Lit. der gesammt. Heilk. Bd. VI. S. 160.

[2]) Vergl. Rust's Magaz. der gesammt. Heilk. Bd. XXIV. S. 3.

a) nach Verletzungen, die so beschaffen sind, daſs eine Unterbindung von der Wunde aus nicht gestattet oder nicht ausführbar ist, z. B. in folgenden Fällen: bei tiefen Stich- und Schuſswunden, wenn wegen edler Nachbartheile blutige Dilatation verboten ist, bei tief und versteckt liegenden Gefäſsen, wie bei der Arteria axillaris tief in der Achselhöhle, bei complicirten Fracturen, wenn wegen Quetschung, Bluterguſs, Zermalmung, Zerreiſsung etc. die Auffindung der blutenden Gefäſse schwierig und schmerzhaft ist, und wenn sie gelingt, doch die Unterbindung unsicher bleibt (Petit, Percy, Laurent, Scarpa, Delpech, Dupuytren etc.), bei Blutung aus dem Arcus arteriosus volaris profundus, aus vielen Zweigen desselben Astes, z. B. der Carotis u. a.

b) Blutungen aus Knochenarterien, die sich auf keine andere Weise stillen lassen.

c) Hartnäckige parenchymatöse, aus zahlreichen kleinen Gefäſsen Statt findende Blutungen, wo andere Mittel sammt der Unterbindung erfolglos blieben.

d) Hämorrhagieen aus sphacelösen Theilen unter ähnlichen Verhältnissen.

e) Secundäre Blutungen nach erfolglosen Unterbindungen, wenn in der bestehenden Wunde die Gefäſse krank, destruirt, unter Granulationen vergraben sind u. s. w. So nach Amputationen z. B. des Unterschenkels, wo die Unterbindung der Arteria femoralis nöthig wurde (Roux, Delpech, Guthrie, Wedemeyer, Allsop u. A.), bisweilen nach fast verheiltem Stumpfe [1]). Langenbeck [2]) unterband die Carotis wegen Nachblutungen nach der Ligatur der Arteria thyreoidea sup., die eines Kropfes wegen unternommen worden war.

II. Zur Vorbeugung gegen Blutung vor Anstellung einiger Operationen, unter den bei den allgemeinen Anzeigen angegebenen Verhältnissen, namentlich um die nachfolgende Operation zu erleichtern und zu sichern. So vor Ausrottung von Geschwülsten, zu denen bedeutende Gefäſse hingehen, z. B. eines tief sitzenden, 20½ Linien langen Tumors am Halse,

---

[1]) Rust's Magazin. Bd. XIII. Hft. 1. S. 45.

[2]) Neue Bibliothek, Bd. IV. St. 3. S. 558.

bei dem Al. Ewing die Carotis communis vorher zu unterbinden genöthigt war; desgleichen die Unterbindung der Carotis externa oder communis vor der Exstirpatio parotidis und der Resectio mandibulae (v. Gräfe, Mott), der Arteria femoralis und axillaris vor der Exarticulation aus dem Hüft- (Assalini, Larrey) und Schultergelenke (le Dran der Aelt.).

III. Zur Verkleinerung und Heilung entarteter oder Aftergebilde, denen der Zuflufs des Nahrungsstoffes dadurch abgeschnitten wird. Hierher gehört z. B. die Unterbindung der Arteria thyreoidea super. beim Kropfe (Earle, v. Walther), die Travers und Spangenberg bereits besprochen hatten; die Unterbindung der Arteria spermatica bei Sarcocele, nach Maunoir, die Amussat wegen der gleichzeitig ausgedehnten Venen schwierig und gefahrvoll fand; ferner die Ligatur gröfserer Arterienstämme bei Blut- und Markschwamm, so wie bei nicht zu exstirpirenden Balggeschwülsten. Macgill unterband z. B. beide Carotiden wegen Fungus haematodes beider Augen.

IV. Zur Heilung angiectasischer Uebel, und zwar

a) im arteriellen Systeme unter den, im Art. Aneurysma erörterten Umständen, bisweilen auch bei den in gleicher Form auftretenden Arterienwunden, wenn die Compression nicht ausreicht, die Geschwulst fortwährend zunimmt, und Ligatur ober- und unterhalb der verletzten Stelle nicht möglich ist. Eben so soll bei den problematischen Aneurysmen der Knochenarterien die Ligatur das einzige Heilmittel und zuverlässiger seyn, als beim Sitze des Uebels zwischen Weichtheilen, vorausgesetzt, dafs nicht etwa der Grad der Zerstörung in den harten Theilen die Amputation erfordert. (Lallemand, Dupuytren[1]).)

b) Im venösen Systeme, bei den verschiedenen Formen des Phlebeurysma, so fern hier nämlich die kranken Gefäfse selbst und nicht blos ihre varicösen Säcke angegriffen worden.

---

[1]) M. G. Breschet, Observ. sur une tumeur anévrismate etc. par M. Lallemand, suivie d'observat. et de réflexions sur des tumeurs sanguines d'un caractère équivoque, qui paroissent être des anévrismes des artères des os. Paris 1827.

den. So unterbanden B. Bell und Home bei Variocele die gröfsten aus dem Hoden aufsteigenden Venen, und St. Brown beiderlei Gefäfse zugleich mit Erfolg, und bei bedeutender Ausdehnung und Verbreitung von Blutaderknoten an den Extremitäten zieht man, namentlich bei schwächlichen Individuen, die Ligatur der Exstirpation vor, wenn man eine ausgedehnte Verwundung mehr als die Gefahr der Phlebitis fürchten zu müssen glaubt.

c) Auch bei den, beide Gefäfsarten ergreifenden Muttermählern (Telangiectasieen) hat man unterbunden (Arendt, Mott, Massey u. A.); vielleicht kann die Antylli'sche Methode hier etwas leisten, die blofse Ligatur des zuleitenden Gefäfses aber wird wegen der vielfachen Anastomosen selten ausreichen.

Gegen die Zweckmäfsigkeit und Zulässigkeit der Venenunterbindung bei Ectasieen hat man nicht ungegründeten Zweifel erhoben, indem sie meistens nur Folgen und Begleiter allgemeiner Krankheitszustände wären, also auf diesem Wege schwerlich mit Glück bekämpft werden könnten. Dann aber sey es durch nichts zu rechtfertigen, wenn man gegen Beschwerden, die doch sehr mäfsig wären, ein so zweifelhaftes Mittel anwende, welches viel schlimmer sey, als die Krankheit selbst, und durch Entzündung hier um so eher gefährlich und tödtlich werde, als die Bildung der Blutaderknoten meist auf einem subinflammatorischen Zustande beruhe. Das Urtheil unserer Zeit weicht hier sehr von dem der älteren Chirurgie ab. Während die Operation früher von Hippokrates bis auf Petit, oft mit Glück vollzogen und deshalb für gefahrlos gehalten wurde, ist sie in der neueren Zeit durch unglückliche Ausgänge sehr in Mifskredit gerathen. Wenn man diese nur in Fällen für indicirt und erlaubt hält, wo ohne venöse Anlage die Ausdehnung blos durch örtliche mechanische Einflüsse entstand, und die Venen nur wenig standhaft verändert sind, so wird die Unterbindung wohl selten in Ausübung kommen, da unter diesen Verhältnissen kaum ein operatives Verfahren nöthig seyn möchte. Dabei ist es unrecht, eine weit verbreitete Ectasie der Art durchaus für gefahrlos oder unbedeutend zu halten.

Operation.

Auch hier unterscheidet man Umstechung und isolirte Unterbindung. Ertsere, die bereits in der ältesten Chirurgie üblich gewesen seyn soll, später nur in einzelnen dringenden Fällen, und namentlich vor der Enucleation des Oberarmes und Oberschenkels geübt wurde, war stets nur eine temporäre zur Verhütung des Blutverlustes während der Operation, und wurde hinterher durch die gewöhnliche Unterbindung der durchschnittenen Gefäfse ersetzt. Beiderlei Gefäfse wurden dabei sammt Haut- und Muskeltheilen mit einer krummen Nadel umgangen und zusammengebunden. Genaue Kenntnifs von der Lage der Gefäfse, Tourniquet, Fingerdruck und Vervollkommnung der Methoden, die gröfsten Glieder abzusetzen, machen gegenwärtig diese Unterbindungsart entbehrlich, vielleicht mit Ausnahme der wenigen Fälle, wo auf der Stelle die Exarticulation vorgenommen werden mufste, und doch Compressionsmittel und Gehülfen fehlten. Der Vorschlag, den sonst üblichen Zwischenkörper durch die mittelbare Unterbindung zu ersetzen, hat mit Recht keinen Beifall gefunden.

Die isolirte Unterbindung in der Continuität, jetzt allein üblich, fällt, so weit sie Arterien betrifft, mit der Operation der Aneurysmen zusammen, und ist bei diesen mit allen Modificationen bereits abgehandelt.

Die Venenunterbindung

befolgt im Allgemeinen ein ganz ähnliches Verfahren. An den tiefer liegenden Aesten kommt sie nicht vor, sie ist hier entbehrlich, und würde wegen der vielen Seitenäste das Einströmen des Blutes in den höheren Theil auch nicht verhüten können. Auch an den superficiellen Venen wird sie nur gegen ectasische Zustände angewandt, bei denen die Auffindung der kranken Gefäfse, die deutlich vor Augen liegen, keine Schwierigkeit hat. Mehrere der für das Arterieurysma geltenden Methoden sind auch hier üblich. So unterbindet man, analog der Anel'schen Verfahrungsweise, beim Varix, indem man die Blutader 1 — 1½ Zoll unter demselben durch einen Hautschnitt blofslegt, isolirt und den Faden umführt; dies kann gleichfalls mit und ohne Incision des Tumors geschehen. Ist das Gefäfs, wie in den meisten Fällen, auf eine

grofse Strecke ausgedehnt, so kann es an mehreren Stellen constringirt werden, weil sonst die von einer einzigen Ligaturstelle ausgehende Obliteration zur Heilung nicht genügt; so unterband Rust die weithin krankhafte Vena saphena an drei Orten. Man fürchtete ferner, Berstung eines Knotens durch die unter ihm angelegte Ligatur nicht mit Sicherheit verhüten zu können, und unterband deshalb auch oberhalb. Hodgson hält bei den Venen die temporäre Unterbindung für anwendbar, und eine kurze Construction mit einer feinern Ligatur bis zur Verwundung der inneren Venenhaut für ausreichend zur Verwachsung, und die frühe Entfernung des Fadens für zweckmäfsig, um sicherer einen hohen Grad von Entzündung zu verhüten, der durch die andauernde Reizung leicht herbeigeführt werden könnte. Diese Entzündung, die bei der Arterienunterbindung selten Bedenken erregt, ist bei den Venen das übelste Ereignifs, das zu befürchten steht, sowohl wegen ihrer verderblichen Neigung, weiter zu schreiten, als auch wegen des gleichzeitigen heftigen Allgemeinleidens. Sie scheint nach chirurgischen Operationen häufiger einzutreten, als man sie geltend gemacht hat, und Lisfranc hält sich für überzeugt, dafs sie es war, an welcher die Mehrzahl der Amputirten, die ihm starben, zu Grunde gingen. Mit Schmerz und streifiger Röthe an der Ligaturstelle entstehend, dehnt sie sich im Verlaufe des Gefäfses weiter aus, das aufgetrieben, später hart, knotig, strickartig gefühlt wird. Sie kann beschränkt bleiben, in Eiterung, Abscefsbildung übergehen, aber auch von den Extremitäten auf Herz, Lungen u. s. w. fortkriechen, wobei Fieber mit typhusartigen Erscheinungen eintritt. Man behandelt sie mit Beachtung der letzteren örtlich und allgemein antiphlogistisch, und rühmt, wenn Blutentleerung nicht mehr zweckmäfsig erscheint, Calomel, neuerdings (Balling, Laennec) Tartarus emeticus in grofsen Dosen und warme Bäder. Vergleiche den Artikel: Phlebitis.

Litteratur. S. den Art.: Aneurysma.

Bruberger.

LIGATURWERKZEUGE, *Unterbindungswerkzeuge*, werden in der Chirurgie solche Instrumente genannt, mittelst welcher die Anlegung und Zusammenschnürung der Fäden

oder Bändchen zur Unterbindung der Blutgefäſse oder zum Abbinden anderer entarteter Theile geschieht.

Diese Instrumente sind sehr verschieden gestaltet, nach der Form, Lage, dem Zusammenhang und der Gröſse des zu unterbindenden Gegenstandes.

I. Werkzeuge zur Unterbindung der Blutgefäſse.

a) Zangen und Pincetten zum Fassen der Gefäſse (siehe den Art.: Forceps).

b) Haken zu demselben Zwecke (s. den Art.: Hamus).

c) Nadeln, und zwar sowohl spitze als stumpfe, zur Umstechung oder Unterstechung der Gefäſse (siehe den Artikel: Acus); ferner

d) Desault's Instrument zur Umführung einer Ligatur um tief liegende Gefäſse. Es besteht aus einer silbernen, platten, 3½ Zoll langen, 1½ Linien breiten, an einem Ende ein wenig gebogenen, am andern mit 2 kleinen, zu Handgriffen dienenden Ringen versehenen Scheide. In dieser befindet sich eine Stahlfeder, welche 1½ Zoll länger als die Scheide ist, am vorderen Ende ein Oehr für die Ligatur hat, am hinteren Ende in einen länglichen Ring zur Handhabung umgebogen ist. Ist die Scheide bei zurückgegangener Feder unter die Arterie gebracht, so wird die Feder vorgeschoben und somit die Ligatur hervor und in die Höhe gehoben.

Watt's Instrument zu demselben Zwecke ist dem vorigen ähnlich, und unterscheidet sich blos dadurch, daſs die Scheide nicht ein geschlossenes, sondern ein offenes Röhrchen darstellt, und die Feder aus 2 Theilen besteht, von denen der kleinere die Ligatur trägt, mittelst des gröſseren vor und unter der Arterie vorgeschoben, und dann nebst dem Faden durch eine Pincette ausgezogen wird.

Liston's oder Nasmyt's Instrument zur Schlieſsung der Ligatur ist ein stählerner, gabelförmig zusammengebogener Stab, dessen beide Enden mit einer queeren Furche versehen sind; nachdem die unter das Gefäſs gebrachte Ligatur in einen Knoten geschlungen ist, werden die Enden derselben in die Furchen der Gabel eingelegt und angezogen, wodurch die Gabel an den Knoten gegen das Gefäſs gedrängt und der Knoten dadurch geschlossen wird.

Langenbeck's Ligaturschlieſser ist ein stählerner,

$5^1/_4$ Zoll langer, grader Stab, dessen hinterer Theil in der Länge von 3 Zoll platt ist und als Handhabe dient. Der vordere Theil ist schmäler, wird aber gegen das Ende allmählich breiter, und bildet daselbst eine 4 Linien breite Gabel, deren beide abgerundeten Theile mit einem Loche versehen sind. Dieses Instrument wird wie das Liston'sche gebraucht; wenn man nämlich die Ligatur um das Gefäſs herumgeführt und die Schleife gebildet hat, zieht man beide Enden durch die Oeffnungen der Gabel, faſst sie mit der einen Hand, und schiebt mit der anderen den Ligaturschieber abwärts.

Scarpa's Werkzeuge, um bei der temporären Ligatur der Gefäſse die Ligatur nebst dem Leinwandröllchen herauszunehmen, besteht in einem geraden runden Stabe, der in seiner unteren gröſseren Länge gespalten ist, und an einer Seite 2 Oesen hat, von welchen eine noch am unteren Ende, die andere aber 1 Zoll unter dem Handgriffe befindlich. Beim Gebrauche werden die beiden Enden der Ligatur durch die Oesen des Stäbchens geführt und hierauf angezogen, wodurch das Ende des Instruments genau auf dem Knoten anliegt. Hierauf führt man ein kleines convexes Messer, dessen Breite nicht über 5 Linien beträgt und dünn genug ist, um sich leicht in der Spalte der Sonde zu bewegen, in derselben bis zum Knoten hinab und schneidet ihn durch.

v. Gräfe's Ligaturstäbchen, zur Schlieſsung von Ligaturen ohne Knoten, werden von Silber, damit sie nicht in der Wunde rosten, und von verschiedener Gröſse angefertigt. Das eine ältere einfache Stäbchen besteht aus der Schraube, mittelst welcher eine Schraubenmutter, die mit einer Gabel oder einem Befestigungspunkt, um welchen die Enden der Ligatur geschlungen werden, vereinigt ist, nach Willkür dem zu unterbindenden Theile genähert oder von demselben entfernt, und dadurch die Ligatur loser und fester, zugleich aber auch bestimmter gespannt werden kann. Sie hat oben einen platten, birnförmigen Handgriff, und ist am unteren Ende mit einem Stäbchen (Schlingenträger) so vereinigt, daſs sie sich ohne auszuweichen leicht um ihre Achse drehen läſst. Auf der Schraube läuft eine Mutter, welche an einer Seite mit einem herzförmigen Plättchen (der Gabel) vereinigt ist. Der Schlingenträger ist ein $2^1/_4$ Zoll langes, rund-

liches Stäbchen, dessen oberes Ende auf einer Seite einen erweiterten Rand hat, der zur Aufnahme des unteren Endes der Schraube durchbohrt ist. Das untere Ende des Stäbchens bildet ein seitwärts gebogenes, kleines, mit einem Loche versehenes Plättchen, durch welches die Ligaturschlinge gezogen wird. Man führt die Enden der Ligatur, nachdem diese unter das Gefäfs gebracht, durch das Loch des Schlingenträgers, schlingt sie um die bis an den letzteren herabgeschraubte Gabel und klemmt sie an deren Spalte fest ein, hält die Gabel fest und dreht die Schraube von links nach rechts um, wodurch die Gabel von dem Schlingenträger immer mehr entfernt und die Ligatur fester angezogen wird. Da sich bei diesem Instrumente, bei etwas stärkerer Anziehung, der Schlingenträger mitdreht und die Ligatur sich um ihn windet, so verband ihn v. Gräfe später mit der Gabel durch eine schmale Schiene, welche beide in gleicher Richtung erhält, und indem sie in einer kurzen Scheide läuft und unten nicht befestigt ist, die Entfernung beider von einander gestattet. Die Schraube hat ein doppeltes, links geschnittenes Gewinde, und an der Handhabe ist eine starke Mutter ohne Gewinde, welche als Haftungspunkt für die Schiene und die Gabel dient, worin die Schraube sehr leicht um ihre Achse gedreht werden kann. Unter dieser ist ein kleiner Ring, der auf der Schraube durch einen Queerstift befestigt ist, und das Heraustreten der Schraube aus dem Haltungspunkte verhindert.

Desselben[1]) neuere Ligaturwerkzeuge. Das Material derselben ist Silber, und es besteht aus 5 verschiedenen Stükken, nämlich aus einem kurzen, einem mittleren und einem langen Schlingenträger, und aus zwei bezüglich ihres Mechanismus von einander verschiedenen Schlingenschnürern. Die drei Schlingenträger sind, abgesehen von ihrer verschiedenen Länge, einander völlig gleich; sie bilden cylindrische Stäbchen von 1½, 3 und 6 Zoll Länge, und im Durchmesser 2 Linien Dicke. Das eine Ende derselben ist verdickt und in der Mitte zur Aufnahme der Schraube des Schlingenschnü-

---

1) v. Gräfe, Jahresbericht über das klinisch-chirurgisch-augenärztliche Institut der Universität zu Berlin, von 1832. Berlin 1833. 4. Tab. 1, 2.

rers durchbohrt, eben so am Rande mit einem halbmondförmigen Loche zur Aufnahme des Stellschienchens. Am unteren Ende ist jedes Stäbchen zur Aufnahme der Seidenschnur, genau nach seiner Längenachse, eine halbe Pariser Linie lang, mitten durchbohrt. Weiter nach oben verläſst das Oehr jene Richtung, um sich mit sanfter seitlicher Abweichung in eine offene Furche zu münden, welche längs des Stäbchens hinläuft, und allmählich immer flächer werdend, ungefähr 1 Zoll vom oberen Ende aufhört. Der Rand des beschriebenen Oehrs muſs sorgfältig abgerundet, vollkommen stumpf gehalten werden, widrigenfalls er das Schnürchen, welches sich bei stark angezogener Schlinge fest gegen ihn lehnt, sehr bald einschneidet, wodurch nothwendig ein zu frühes Abfallen der Ligatur erfolgt. Von den beiden zu dem Apparate gehörigen Schlingenschnürern wirkt der eine durch eine doppelgängige, mit den Schlingenträgern in Verbindung zu setzende Schraube, und der andere durch eine besondere, ebenfalls mit jedem der erwähnten Stäbchen leicht zu verbindende Stellwinde. Die erstere (Ligaturschraube) ist 2 Pariser Zoll lang, besteht aus 2 Hauptstücken: aus dem Gabel- und dem Schraubentheile. Der erstere ist aus der eigentlichen Gabel, dem Ringe und dem Schienchen zusammengesetzt, welche insgesammt unbeweglich unter einander verbunden sind. Der Ring ist cylindrisch, 2 Linien lang, durchbohrt und umfaſst den Zapfen des Schraubentheils in der Art, daſs dieser vermöge seines Handgriffes mit Leichtigkeit um seine Achse gedreht werden kann. An der einen Auſsenseite des Ringes ist mit seinem oberen Ende das Schienchen befestigt; dieses bildet ein dünnes, 1½ Linien breites, flach gewölbtes Stäbchen, welches so lang ist, daſs es mit seinem stumpf abgerundeten unteren Ende 2 Linien vor dem Schraubenende vorragt. Die innere etwas ausgehöhlte Fläche legt sich, wenn das Instrument zusammengesetzt ist, allenthalben an die convexe Fläche des Ligaturstäbchens an. Zwar muſs das Schienchen fest, aber auch nicht zu dick seyn, damit es sich eben so sicher als leicht in dem halbmondförmigen Loche des Schlingenträgers hin und her schieben lasse. An der Auſsenfläche des oberen Endes des Schienchens ist an dem Ringe die Gabel mit ihrem mittleren Theile befestigt; diese

besteht aus einem $^3/_4$ Zoll langen, gestreckt herzförmig gestalteten, der Fläche nach halbmondförmig gebogenen Plättchen, welches mit dem breiteren Ende nach oben gerichtet ist, und daselbst eine tiefe Spalte zur Befestigung des Schnürchens hat. Die concave Fläche des Plättchens ist nach aussen gerichtet und frei, die concave nach innen und in der Mitte mit dem Ringe vereinigt. Durch die angegebene Einrichtung folgt die Gabel, wenn die Ligaturschraube mit einem der Schlingenträger zusammengesetzt wird, den Drehungen des Handgriffes im Kreise auch nicht im Mindesten, und kann mittelst der Schraube nur in durchaus gerader Linie dem Köpfchen des Schlingenträgers genähert oder von demselben entfernt werden, wodurch man jeder Rotation in der Nähe des zu unterbindenden Theiles gänzlich entgeht.

An der zweiten Hälfte der Ligaturschraube, nämlich an dem Schraubentheile, unterscheidet man den Griff, den Zapfen und die eigentliche Schraube. Der Griff bildet ein ovales durchbrochenes Plättchen von 5 Linien Breite und 3 Linien Länge, welches sich nach unten in ein cylindrisches, verziertes, 3 Linien langes Stäbchen fortsetzt, und dann in den eben so langen cylindrischen Zapfen der Schraube, welcher in dem früher beschriebenen Ringe bewegbar ist, übergeht. Die Schraube, welche sich aus diesem Zapfen fortsetzt, ist 1 Zoll lang und so dick, dafs sie die im Schlingenträger befindliche Mutter genau ausfüllt; ihr Gewinde mufs doppelgängig seyn, damit sie bei dem Drucke des Griffes hinlänglich rasche Wirkungen hervorbringe.

Die L i g a t u r w i n d e kann, ganz so wie die eben beschriebene Ligaturschraube, mit jedem der drei Ligaturstäbchen in Verbindung gesetzt werden. Sie bildet ein kleines Gestell, welches aus drei Plättchen zusammengesetzt ist, nämlich aus einem untern, den Boden bildenden, und zweien mit dem untern in einem rechten Winkel zusammengesetzten seitlichen Plättchen von $^1/_2$ Zoll Länge und 4 Linien Breite. Durch die Mitte beider seitlichen Plättchen läuft eine cylindrische Walze, die in der Mitte ein kleines Häkchen hat, an welchem das Schnürchen befestigt wird. Diese Walze ist um ihre Achse beweglich, und diese Bewegung geschieht durch einen Handgriff, welcher sich an der Aufsenseite des einen Seitenplätt-

chens befindet, und ähnlich wie bei der Ligaturschraube aus einem ovalen durchbrochenen Ringe besteht. An der entgegengesetzten Seite der Walze befindet sich an der Aufsenseite des andern Seitenplättchens ein der Gröfse des Gestelles angemessenes Stellrad mit einer Stellfeder, welche das Zurückgehen der Walze, nachdem das Schnürchen aufgewunden ist, verhindert. An der untern Fläche der Basis des Gestelles ist in der Mitte ein etwa 2 Linien langer, runder, nach seiner ganzen Länge durchbohrter Zapfen befestigt, welcher die mittlere runde Oeffnung des Köpfchens eines jeden Schlingenträgers genau füllt. Seitlich neben jenem Zapfen befindet sich ein vorspringendes, etwas ausgehöhltes Schienchen, welches ganz so wie jenes der Ligaturschraube beschaffen, aber nur 2 Linien lang ist, und in das halbmondförmige Loch des Kopfes der Schlingenträger hineinpafst. Dasselbe begünstigt die regelmäfsige, feste, und gegen alles Verschieben gesicherte Verbindung der Stellwinde mit jedem der drei Ligaturstäbchen.

Bei der Ligaturschraube ist der jedesmalige höchste Grad der Schlingenbeengung durch die Länge der Schraube, welche einen Zoll beträgt, bestimmt. Wird diese nämlich möglichst weit hervorbewegt, so mufs sich, durch die hierdurch erfolgende Anziehung beider Schnurenden, der Umfang der Schlinge immer nahe an 2 Zoll verringern, was bei weitem in den meisten Fällen mehr als hinreichend ist. Längere Schrauben lassen die Vortheile der Ausfurchung des Stäbchens verloren gehen, oder machen das Instrument unnützer Weise schwerer. Sollte übrigens bei sehr starker Basis eines zu unterbindenden Theiles, welche anfänglich von einer ungewöhnlich weiten Schlinge umfafst wurde, nach tiefem Einschneiden, die Schraube nicht weiter hervorbewegt und die Schlinge mithin nicht enger zugezogen werden können, ohne dafs man zu fürchten hätte, dafs die Schraube ihr Muttergewinde verliefse, so ist in diesem Ausnahmsfalle, für welchen allerdings die Stellwinde sich im Allgemeinen besser eignet, wenn man dennoch aus besonderen Gründen der Ligaturschraube den Vorzug einräumte, der Zweck einer weiteren festeren Zuziehung auf folgende Weise zu erreichen: Ohne im mindesten die Lage des zwischen zwei Fingern

festzuhaltenden Schlingenträgers zu verändern, löset man die Enden des Schnürchens aus der Spalte der Gabel, windet sie von derselben ab, und läſst sie frei herabhängen. Hierauf wird die weit hervorgetretene Schraube wieder in den Schlingenträger versenkt, bis das Knöpfchen desselben mit dem runden Absatz in genaue Berührung tritt. Jetzt drückt man das Oehrende des Schlingenträgers ein wenig fester, als es bis dahin geschah, an die zu unterbindende Basis heran, zieht das Schnürchen mit hinlänglicher Kraft an, damit sich die Schlinge allenthalben tief in die eingeschnittene Furche senke, und befestigt die Enden wieder wie früher in die Gabel, um nun die Schnürung von neuem in höherem und höherem Grade fortzusetzen.

Zu diesem Ligaturwerkzeuge fügt v. Gräfe ein Führungsstäbchen zur Anlegung der Schnur in solchen Fällen, wo man mit den Fingern nicht bis zur Unterbindungsstelle gelangen kann, wie dies bei Nasen-, Mutter- und mehreren anderen Polypen der Fall ist. Es besteht ähnlich dem Desault'schen Führungsstäbchen, aus einem 6 Zoll langen silbernen, hohlen, geraden Cylinder, durch welchen ein Stäbchen durchgeschoben wird. Dieses Stäbchen ist an seinem vorderen Ende gespalten, und jeder der beiden von einander federnden Arme ist nach innen hakenförmig wie ein halber Ring umgebogen, so daſs wenn beide Arme zusammenschliessen, sie einen vollständigen kleinen Ring bilden, der das Unterbindungsbändchen in sich aufnimmt. Das hintere, aus dem Cylinder hervorstehende Ende ist 1 Zoll lang, mit einem doppelten Schraubengewinde versehen, auf welchem eine kleine, an ihrem Rande gekerbte Scheibe mit dem Muttergewinde dergestalt läuft, daſs diese rasch an dem Stäbchen herauf und herabgedreht werden kann. Dieses Scheibchen bewirkt, wenn es möglichst an den oberen Endrand des Cylinders herangeschraubt ist, die Schlieſsung des Ringes, und verhindert zugleich die Oeffnung desselben. Dreht man dagegen das Scheibchen um einige Linien abwärts, und schiebt hiernach den Cylinder herab, so stützt sich der obere Rand desselben nicht mehr an den Hals des Ringes, die beiden Hälften desselben federn dann aus einander, und öffnen sich, um das bis dahin umschlossene Schnürchen frei hervortreten

zu lassen. Vergl. den Artikel: Aneurysma und den vorigen Artikel.

II. Ligaturwerkzeuge zur Unterbindung der Nasen-, Schlund- und Rachenpolypen.

Goulard's Haken und Gabel, um vom Munde aus durch die Choane und Nasenhöhle einen Faden, sowohl zur Unterbindung von Polypen, als zur Einführung einer Mesche in die Choane bei Blutungen in der Nasenhöhle zu führen. Der Haken ist ein gekrümmtes, 6 Zoll langes Stahlstäbchen, welches nach vorn zu allmählich dünner wird, am vorderen Ende in einen kleinen Haken zurückgebogen, und mit einem Knöpfchen versehen ist. Das hintere Ende bildet einen vierkantigen Stift, mit dem es in einen Handgriff befestigt wird. Die Gabel ist 6 Zoll lang, der hintere 4 Zoll lange Theil desselben bildet einen geraden runden Stab, der am hinteren Ende in einen platten herzförmigen Handgriff übergeht. Der vordere, 2 Zoll lange Theil bildet eine 2armige Gabel, deren Arme gleichmäfsig nach einer Seite gebogen sind, und mit kleinen geschlossenen Ringen endigen, durch welche der einzuführende Faden gezogen wird. Diese Gabel wird mit dem eingezogenen Fadenbändchen vom Munde aus hinter das Gaumensegel gebracht, dann ihr Handgriff möglichst gesenkt, und der durch die Nasenhöhle geführte Haken ihr entgegen bewegt, damit er den zwischen den Ringen liegenden Theil des Fadenbändchens fasse, und diesen im Zurückziehen mit sich zur vorderen Nasenöffnung herausbringe.

Bellocq's Röhrchen zu demselben Zwecke. Es besteht aus einer silbernen Röhre und einer elastischen Stahlfeder. Die Röhre ist $6^1/_2$ Zoll lang, durchgängig 2 Linien im Durchmesser breit, an beiden Enden offen, und bis gegen das vordere, etwas gebogene Ende ganz gerade verlaufend. Am hinteren Ende befindet sich ein 4 Linien breiter Ring, welcher zum Festhalten der Röhre dient. Die in der Höhle der Röhre befindliche dünne elastische Stahlfeder ist $5^1/_4$ Zoll lang, platt und so breit, dafs sie bequem durch die Röhre gezogen werden kann. Ihr hinteres Ende ist an einem dünnen, runden, 5 Zoll langen silbernen Stabe befestigt, dessen hinteres Ende ringförmig gebogen und zum Vor- und Zurückschieben der Feder dient. Das vordere Ende der Feder ist mit einem

silbernen, völlig abgerundeten Knöpfchen von der Dicke der Röhre vereinigt, welche in die Queere durchbohrt ist, um die durchzuziehenden Fadenbändchen daran zu befestigen. Die Feder wird bis zu dem mit dem einzuziehenden Faden versehenen Knöpfchen in die Röhre zurückgezogen, diese so durch die Nasenhöhle geführt, die Feder alsdann vorgeschoben, und wenn deren Knöpfchen nun in der Mundhöhle hinter dem Gaumen vortritt, das eine Ende des Fadens hier festgebunden, und die Röhre sammt der in dieselbe wieder zurückgezogenen Feder aus der vorderen Nasenöffnung wieder herausgeführt.

Bell's Sonden von verschiedener Länge und Biegung, um die Ligatur an die Polypenwurzel zu bringen, sind runde silberne Stäbchen, die an ihrem hinteren Ende einen platten kurzen Handgriff haben, nach dem vorderen etwas dicker werden, und daselbst einen Spalt haben, in welchen die Ligatur eingelegt wird.

Eckoldt's Stäbchen zur Handhabung der zum Ausreifsen der Polypen dienenden Fischbeinstangen. Sie sind von Silber oder Fischbein, am vorderen Ende sämmtlich, wie bei dem vorhergehenden Bell'schen Stäbchen gabelförmig gespalten, zur Einlegung der Ligatur am hinteren Ende aber verschiedentlich durchbohrt, um hier die beiden Hälften der zu einer Schlinge zusammengebogenen Ligatur durchzulassen. Das eine Stäbchen ist an seinem Ende gerade, etwas verdickt und in der Mitte durchbohrt. Dieses Loch steht aber mit zwei seitlichen Oeffnungen am Stäbchen in Verbindung, durch deren jedes ein Ende der durch das mittlere Loch eingeführten Schlinge hindurchgezogen wird. Das zweite Stäbchen hat ein kurz eingebogenes vorderes Ende, und ist an dem umgebogenen Theile mit 2 kleinen Löchern zur Einziehung der Fadenschlinge versehen. Das dritte Stäbchen ist am vorderen Ende platt und gerade und der Länge nach mit zwei kleinen Löchern durchbohrt. Letzteres Stäbchen dient zur Unterbindung eines in der Kieferhöhle wurzelnden Polypen.

Heister's geöhrte Sonde zur Umführung der Ligatur um einen an der Seitenwand der Nase sitzenden Polypen. Ein stählerner Stab, der hinten mit einem hölzernen Handgriffe versehen, vorn hakenförmig umgebogen ist, und daselbst ein Loch zur Durchziehung des Fadens hat.

Schreger's Werkzeug, um Nasen- und Rachenpolypen mit der Schlinge abzureifsen. Es besteht aus dem Schlingenträger und Schnürer und der Stahlsonde. Ersterer ist ein platt-rundlicher Stahlstab von 7 Zoll Länge, welcher gegen das vordere Ende etwas aufwärts gebogen ist, damit er möglichst hoch an dem Polypen hinaufreiche. Der aufgebogene Theil endigt sich in einem kurzen horizontalen Ast, an welchen ein senkrechtes Queerblatt mit 2 Löchern zum Durchführen der Schlinge befestigt ist. Der Stab wird nach hinten zu breiter, und trägt daselbst auf seiner oberen Fläche, 1 Zoll weit vom Griffe, einen feststehenden runden Zapfen, welcher an seiner Basis von vorn nach hinten mit einem Loche durchbohrt ist. Das hintere Ende bildet einen 1 Zoll langen und 3/4 Zoll breiten Handgriff. Die Stahlsonde oder der Führer, zum Hinaufleiten der Schlinge und zum Zurückdrücken des Polypen bestimmt, ist ein gerader, runder, 7 Zoll langer stählerner Stab, der an seinem vorderen Ende einen queeren, 9 Linien breiten, vorn schwach ausgehöhlten Ast trägt. Das hintere Ende bildet einen durchbrochenen Griff. Zur Schlinge wird eine Darmsaite gewählt. Diese wird, nachdem das eine Ende derselben in einen starken Knoten geschlungen, durch das Zapfenloch am hinteren Theile des Schlingenträgers gesteckt, woraus sie, durch den Knoten, auszuweichen verhindert wird; man führt sie nun vor und sticht sie durch das linke Loch des Queerblattes am vorderen Ende des Schlingenträgers hindurch; dann, in eine Schlinge gebogen, durch das rechte zurück gegen den Griff. Dieses fafst man mit der linken Flachhand, während der Daumen, Zeige- und Mittelfinger das zurückgeleitete Ende der Saite halten. Nachdem hierauf die Schlinge den Polypenkörper umgangen ist, wird dieselbe bald durch Nachlassen, bald durch Anziehen dieses Saitenendes, unter Beihülfe des Schlingenführers, bis zur gehörigen Stelle hinaufgerückt. Damit sie hier den Polypen fest umschlinge, zieht die rechte Hand das Saitenende stark an und wickelt es in den Zapfen am hinteren Theile des Schlingenträgers. Um zu verhüten, dafs es sich wieder löse, halte man den Rest zwischen dem linken Daumen und Zeigefinger, von denen letzterer indefs queer hinter dem Zapfen und ersterer in die Oeffnung des Griffes eingelegt wird.

Ist die Schlinge um den Polypen so vorgerichtet, so wird der Schlingenträger nach auswärts angezogen, indeſs die Führungssonde mit ihrem vorderen Queerblatte auf den Kopf des Polypen denselben nach rückwärts drückt, und durch diese entgegengesetzte Bewegung die Lösung des Polypen befördert.

Dubois[1]) bediente sich einer elastischen Röhre von Cautschuck-Gummi, zon 6 Zoll Länge und der Dicke einer Federspule, an beiden Enden mit Knöpfchen zu verschlieſsen und die Ligatur daran zu befestigen.

Dalla's Unterbindungswerkzeuge zur Umführung der Ligatur um Rachen- und Schlundpolypen. Es besteht aus zwei messingenen, 7 bis 8 Zoll langen, dünnen, cylindrischen Stäben, die an ihrem hinteren Ende eine kurze Handhabe haben, nach vorn etwas gebogen sind, und von welchen der eine Stab am vorderen Ende sich in zwei 2 $^1/_2$ Zoll lange Arme theilt, die röhrenförmig durchbohrt sind und auf ihren Enden gemeinschaftlich einen horizontalen, 1 Zoll im Durchmesser haltenden Ring tragen. An dem Ringe und da, wo sich die Arme am Stiele vereinigen, befinden sich glatte, runde Oeffnungen, welche in die Höhlen der Arme führen und dazu dienen, die Enden der zu einer Schlinge zusammengelegten Ligatur durchzulassen. Der andere Stab hat an seinem vorderen Ende ein kleines messingenes Gehäuse, welches 1 $^5/_8$ Zoll breit und $^1/_2$ Zoll dick ist, und zwei neben einander befindliche $^5/_8$ Zoll breite und $^1/_2$ Zoll dicke Rollen enthält, über welche zur Schlieſsung der Ligatur die Enden des Fadens geführt werden, um den Knoten durch Aufwärtsdrücken des Instrumentes zu befestigen.

Levret's Ligaturwerkzeug. Es besteht aus einem zangenartigen Schlingenträger und einem Schlingenführer. Der Schlingenträger besteht aus zwei hinter der Mitte charnierförmig vereinigten, 8 Zoll langen, am hinteren Ende mit Ringen zum Einfassen der Finger versehenen Armen. Die fast geraden, an der inneren Fläche platten, an der äuſseren Fläche gewölbten, vorderen Arme haben an ihrem vorderen Ende einen 2 Linien tiefen Einschnitt, der durch einen runden, kleinen Queerbalken geschlossen wird. Diese Art der

---

[1]) Rust's Magazin. Bd. VII. S. 233.

Oeffnung soll zur Verminderung der Reibung der Ligatur dienen, die durch diese Oeffnungen durchgehen muſs. Eben so sind zur Verhinderung der Reibung in der Nähe der Vereinigung beider Arme an jedem derselben durch 2 Klöbchen mit einem dazwischen befindlichen runden Stäbchen ähnliche Oeffnungen zum Durchgange der Ligatur angebracht.

Der Ligaturführer ist zusammengesetzt: aus der röhrenförmig durchbohrten Sonde, der Handhabe und dem Stilett. Die Handhabe ist aus Ebenholz gearbeitet, sechskantig, birnförmig und im breitesten Theile 8 Linien haltend, nach vorn sich in einen 3 Linien breiten Hals verschmälernd, wo sie sich mit der Sonde verbindet. Die Handhabe ist ausgehöhlt; der Grund dieser Aushöhlung bildet eine etwas nach unten gesenkte platte Fläche, und die Seitenwände erheben sich in einem rechten Winkel von dieser. Sie öffnet sich oder setzt sich vielmehr fort in die Höhle der Sonde.

Die Sonde ist in der ganzen Länge rinnenförmig eingeschnitten, und endigt hinten in der Höhle des Handgriffes mit einer $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Platte, welche mittelst zweier Schraubenniete in der Höhle der Handhabe befestigt ist. Das obere Ende der Sonde hat zur Seite einen kleinen Ausschnitt, welcher nur von einer Seite derselben Statt findet und nicht ganz durchgeht. Er dient zur Aufnahme eines Theiles der Schlinge, welche daselbst durch das jetzt zu beschreibende Stilett darin befestigt wird.

Das Stilett besteht aus einem stählernen Stabe, welcher halbrund ist und in die rinnenförmige Höhle der Sonde paſst. Der hintere Theil desselben, welcher in der Nähe des Halses der Handhabe zu liegen kommt, steht mit einer Feder in Verbindung, mittelst welcher das Stilett vorgeschoben oder zurückgezogen wird. Das vordere Ende ist etwas verdünnt, und dergestalt vorbereitet, daſs es, wenn das Stilett vorgeschoben ist, verhindert, daſs die in die kleine Grube am Vorderende der Sonde eingelegte Fadenschlinge ausweichen kann. Wird das Stilett hingegen mittelst der Feder zurückgedrückt, so löst sich die Schlinge aus der Grube.

Keck's Doppelcylinder. Er besteht, gleich dem Levretschen, aus zwei an einander gelötheten, 6 Zoll langen cylindrischen Röhren, hat aber, statt der Ringe, 2 abwärts ge-

hen de silberne Arme, zwischen deren hinteren Enden eine hölzerne Walze läuft. Von den an der Aufsenseite der Arme befindlichen Enden der Walze bildet das eine einen platten Handgriff zur Bewegung derselben, das andere aber ist mit einem an der äufseren Fläche des resp. Armes anliegenden Zahnrade und einer Sperrfeder versehen, welche das Zurückgehen der mittelst der Walze angespannten Schlinge verhindert. In der Mitte ist die Walze durchbohrt, um die Fadenenden, welche auf sie aufgewunden werden, durchzulassen und zu befestigen. Vergl. den Art.: Cylindrus.

III. Ligaturwerkzeuge zur Abbindung des Zapfens.

Castellan's Ligaturwerkzeug zur Abnahme des Zäpfchens besteht in einem Ringe, welcher an einem 6 Zoll langen Stabe seitlich angebracht und am äufseren Umfange leicht rinnenförmig ausgehöhlt ist, und einem kürzeren, am vorderen Ende mit einem etwas umgebogenen Oehre versehenen Stabe, welcher zur Zusammenschnürung der durch sein Oehr gesteckten Ligatur dient, während deren Schlinge in die Höhlung im Umfange des Ringes gelegt und mittelst dieses um das Zäpfchen gebracht wird.

Hildan's Ligaturwerkzeug zu demselben Zwecke besteht in einer Röhre mit einem Ringe, welcher am oberen Ende durchbohrt ist und zur Seite, eben so wie die Röhre, eine kleine Hülse hat. Die Ligatur wird mittelst des geöhrten Stabes durch die Röhre gezogen, innerhalb des Ringes zu einer Schlinge zusammengeschleift und mit dem anderen Ende durch das Loch des Ringes und die beiden Hülsen gezogen. Nachdem das Zäpfchen in die Schlinge gebracht ist, wird der Faden unten bis zur gehörigen Zusammenschnürung der Ligatur angezogen und dann das Instrument entfernt.

Bell's Ligaturwerkzeug zur Abnahme des Zäpfchens besteht aus einer geraden Zange, die an jedem der vorderen Enden ihrer Arme ein Loch hat, durch welches die zu einer Schlinge zusammengelegten Ligaturenden gezogen, dann durch die Ringe am hinteren Ende der Arme gesteckt und alsdann zusammengebunden werden. Durch das Oeffnen der Zange wird der Knoten der Schlinge zusammengeschnürt.

IV.

IV. Werkzeuge zur Unterbindung der Mandeln.

Cheselden's Werkzeug zur Unterbindung der Mandeln besteht aus einem stählernen, geraden, 7 Zoll langen Stabe, der an beiden Enden mit einem Oehr versehen ist. Er dient zur Schliefsung der bereits umgelegten Ligatur, von deren in einen Knoten geschlungenen Enden das eine durch das Oehr des Stabes gezogen wird, um durch Vorschieben dieses und Anziehen des anderen Endes den Knoten an die Tonsille zu bringen und zusammenzuziehen. Ferner in einer gestielten, scharfspitzigen, hinter der Spitze geöhrten und hakenförmig gebogenen, platten Nadel, mittelst welcher die Ligatur bei Tonsillen mit breiter Basis geführt wird, und endlich einem gewöhnlichen Arterienhäkchen, durch welches das eine Ende der mittelst der Nadel durchgeführten Schlinge ausgezogen wird.

Chevalier's Werkzeuge zu demselben Zwecke bestehen in einem gestielten, platten, an beiden Rändern scharfen und vorn scharfspitzig endigenden Haken, welcher von hinten nach vorn durch die Mandel gestochen wird, um einer Oehrsonde mit einer doppelten Ligatur den Weg zu bahnen. Letztere wird alsdann in einen Knoten geschürzt und mit dem freien Ende durch einen an seinem Ende geöhrten Stab gesteckt, durch dessen Vorschieben der Knoten zusammengezogen wird.

V. Werkzeuge zur Unterbindung der Mastdarmfistel.

Paré's Werkzeuge bestehen aus einer bleiernen, geöhrten, 5 Zoll langen, am vorderen Ende mit einem Knöpfchen versehenen Sonde, die zur Durchführung der Ligatur und einer silbernen, eben so langen, etwas gekrümmten Röhre, nebst einem in dieselbe passenden, an der Spitze lanzettförmigen Stilett zur Durchbohrung der Mastdarmwand bei unvollkommenen Fisteln dient.

Garengeot's geöhrte Hohlsonde zur Einziehung der Ligatur ist von Silber, biegsam, und hat eine scharfe Spitze, um eine unvollkommene Fistel zugleich in eine vollkommene zu verwandeln.

Desault's Apparat zur Unterbindung der Mastdarmfistel. Er besteht aus der Röhre mit der dazu gehörigen Sonde, aus dem Troikarstachel, dem Bleidrahte und einer Zange. Die

Röhre, welche zur Leitung des Bleidrahtes oder einer Darmsaite durch den Fistelgang in den Darmkanal dient, wird aus feinem biegsamen Silber verfertigt, ist 5½ Zoll lang und eine Linie dick. Ihr vorderes Ende ist im Umfange dünn und zart ausgearbeitet, und schliefst sowohl an die Sonde, als an den nöthigenfalls einzubringenden Troikarstachel dicht an. Ihr hinteres Ende ist offen und an den Seiten mit 2 kleinen Ringen zur festeren Haltung versehen. Die Sonde, welche sowohl bei Einführung der Röhre dient, dem vorderen Ende derselben eine stumpfe, rundliche Form zu geben, damit sie bequem eingeht; als auch um zu erfahren, ob die Fistel complet oder incomplet sey, bildet einen gleichförmigen, runden, dünnen, silbernen Stab, welcher in der Röhre mit Leichtigkeit vor- und rückwärts bewegt werden kann, und an beiden Enden gut abgerundet ist. Der Bleidraht, welcher bei der vollkommenen Fistel, nachdem die Sonde aus der Röhre wieder ausgezogen ist, in dieselbe geführt wird und zur Unterbindung dient, mufs zu diesem Zwecke hinreichende Länge haben, und von der Dicke seyn, dafs er sich bequem in der Röhre bewegen läfst. Findet man die Fistel unvollkommen, so wird zuvörderst der Troikarstachel in die Röhre eingeführt. Dieser ist ein 5¾ Zoll langer, in die Röhre passender, stählerner Stab, dessen vorderes Ende, welches 9 Linien lang aus der Röhre hervortritt, troikarförmig zugeschliffen ist, und eine scharfe Spitze bildet. Am hinteren Ende befindet sich ein rundes, 4 Linien breites Plättchen, an welches, zur Vorschiebung des Troikarstachels, der Finger angelegt wird. Die Zange, welche in den Mastdarm geführt wird, um die Ligatur zu fassen und vorzuziehen, besteht aus 2 in einem Gewinde sich kreuzenden Branchen, deren Schenkel nach aufsen gekrümmt sind und eine Feder zwischen sich haben, welche die Zange offen erhält. Ueber dem Charniere verläuft das männliche Blatt mit 2 parallelen Rändern bis zum oberen Ende, welches queer abgesetzt und am inneren Theile mit einem kleinen Zapfen versehen ist. Das weibliche Blatt ist länger als das männliche, und erstreckt sich über dieses mit seinem vorderen, abgerundeten, breiteren Ende herüber, an dessen hinterem Rande ein Ausschnitt befindlich ist, welcher den Zapfen des männlichen Blattes aufnimmt, aber mehr als 1 Linie weiter

als dieser ist, so daſs zwischen den inneren Rändern beider Blätter eine Spalte bleibt, welche oben mehr als 1 Linie breit und die Ligatur aufzunehmen bestimmt ist, welche durch Schlieſsung der Zange festgefaſst wird. Nach hinten ist die Spalte gedeckt, indem sich von dem weiblichen Blatte seiner ganzen Länge nach eine Platte, in der Breite des oberen Ausschnittes, hinter dem männlichen Blatte fortsetzt. An der vorderen Fläche sind beide Blätter im Umfange eines Ovals concav ausgeschnitten, so daſs die Mitte dieser Concavität die Spalte einnimmt, deren Ränder durch Furchen rauh gemacht sind.

Weidmann's Apparat besteht aus einer dickeren Röhre, die durch den Mastdarm, und einer dünneren Röhre, welche durch die Fistel eingeschoben wird, und welche beide an ihrem hinteren Ende mit Griffen versehen sind und durch ein Charnier vereinigt werden. Eine Oeffnung in der vorderen Hälfte der gröſseren Röhre nimmt die vordere Spitze der kleineren Röhre auf. Mittelst einer stählernen, mit einem Oehr versehenen Zunge, die an einer Uhrfeder befestigt ist, wird der Faden zur Unterbindung aus der kleineren Röhre in die gröſsere herüber gebracht, und aus der unteren Oeffnung der letzteren hervorgezogen. Nun löst man das Charnier des Instrumentes, zieht, indem der Faden zurückbleibt, beide Röhren aus, und vollendet die Unterbindung auf die gewöhnliche Weise.

Schreger's Unterbindungsapparat besteht aus dem weiblichen und männlichen Theile und einer Zange. Der weibliche Theil, welcher beim Gebrauche des Instrumentes in den Mastdarm gebracht wird und zum Auffassen der Ligatur dient, ist eine runde, ein wenig conische, 4 Zoll lange, $^3/_4$ Zoll im Durchmesser dicke, am vorderen Ende geschlossene und abgerundete Röhre von Metall, welche gegen das vordere Ende, an der der Fistelwand zugekehrten Seite, einen ovalen Vorsprung hat, dessen Grund eine senkrechte Platte bildet, die mit einer kleinen Oeffnung durchbohrt ist, durch welche die Spitze des Troikars des männlichen Armes und die Ligatur in die Röhre gelangt. In letzterer liegt die zum Fassen der Ligatur bestimmte Zange. Diese ist $5^1/_2$ Zoll lang, besteht aus zwei Blättern, welche 3 Zoll hinter dem vorderen Ende

sich charnierförmig kreuzen, und durch eine Schraube verbunden sind, welche zugleich durch den oberen Theil der Röhre geht, und dadurch die Zange mit der Röhre vereinigt und in derselben feststellt. Die vorderen Arme der Zange sind gerade, in der Länge von 2 Zoll schmal, an der inneren Fläche platt, an der äufseren etwas gewölbt, bilden alsdann vorn in der Länge von 1 Zoll länglich-runde, löffelförmige Blätter, welche an der inneren Fläche gekerbt, an der äufseren gewölbt sind, und zum Fassen der Ligatur dienen. Die hinteren Arme der Zange sind nach der der Fistelwand entgegengesetzten Seite etwas zurückgebogen, entstehen schmal, werden allmählich breiter und enden abgerundet. Zwischen ihren inneren Flächen befindet sich eine Sperrfeder, welche die vorderen Blätter geschlossen erhält (oder am Ende des einen Armes ist ein Sperrhaken angebracht, der am anderen Arme eingehakt werden kann und die Zange geschlossen erhält). Der männliche Theil des Instrumentes ist eine engere, silberne, 4 Zoll lange Röhre, welche beim Gebrauche des Instrumentes in die Fistel gebracht wird, und, je nach der Beschaffenheit dieser, gerade oder leicht gebogen ist, und zur Aufnahme des Troikars nebst dem Drahte dient. Ihr vorderes, schräg abgeschnittenes und offenes Ende ist gegen die Oeffnung der grofsen Röhre gerichtet, und nicht scharf, sondern rundlich umgebogen. In derselben liegt der Troikar, welcher einen stumpfwinklig zurückgebogenen, 1 Zoll langen, etwas platten Handgriff hat, und nahe der Spitze mit einer Grube versehen ist, von der aus er auf etwa 1 Zoll Länge durchbohrt ist. Der übrige hintere Theil bis zur Handhabe ist platt. Die Ligatur, am besten aus Silberdraht, liegt in der Röhre neben dem Troikar, ist durch die Oeffnung an seinem vorderen Ende durchgesteckt, und ruht mit einem sein Zurückgleiten verhindernden Knöpfchen in der Grube des Troikars. Von den hinteren Enden beider Röhren gehen zwei stählerne platte Fortsätze ab, welche sich über einander kreuzen, im Kreuzungspunkte durch eine Flügelschraube vereinigt werden, und dann in 2 hölzerne Griffe eingelassen sind. Diese beiden 4 Zoll langen und 6 Linien breiten Griffe liegen parallel zusammen, und greifen durch eine hervorspringende Leiste am Griffe der Fistelröhre und eine Spalte am

Griffe der Mastdarmröhre so in einander, daſs sie aus ihrer gegenseitigen Lage nicht weichen können. Beim Gebrauche werden die Röhren einzeln in die Fistel und den Mastdarm geführt, dann im Gewinde der Handgriffe zusammengefügt und durch die Flügelschraube vereinigt; nachdem darauf die Darmwand (bei blinden Fisteln) von dem Troikar durchbohrt und die Ligatur von der Zange gefaſst ist, werden die Röhren von einander gelöst, und erst die eine aus der Fistel, dann die andere aus dem Mastdarme wieder ausgezogen.

Reisinger's Unterbindungsapparat. Zu diesem gehört erstlich eine schwach gekrümmte, silberne, 6 Zoll lange und 1 Linie dicke Röhre, die am vorderen Ende gut abgerundet und offen, am hinteren Ende mit 2 Ringen zur Handhabung derselben versehen ist; zweitenc eine silberne Sonde, welche hinten einen Knopf hat, genau in die Röhre paſst, und aus dieser ungefähr 1 Linie lang mit ihrem abgerundeten Ende hervorragt; drittens ein Troikar-Stilett, welches ebenfalls genau in die Röhre paſst und vorn aus dieser mit der dreikantigen Spitze herausragt, am hinteren Ende aber eben so wie die Sonde einen platten Kopf hat; viertens eine an einem Ende geöhrte, am anderen mit einem kleinen Knöpfchen versehene Uhrfeder, welche zur Einführung der Ligatur dient; fünftens endlich das Zangengorgeret. Dieses besteht aus der Zange und dem Gorgeret. Die erstere ist $7^1/_2$ Zoll lang und besteht aus zwei 5 Zoll vom vorderen Ende über einander gekreuzten, charnierförmig verbundenen Armen. Die vorderen Blätter verlaufen gerade, und sind an ihrer oberen Fläche vom äuſseren zum inneren Rande hin schräg abgeflacht, so daſs sie vereinigt eine Rinne darstellen, und an ihren inneren Rändern 1 Linie breit und rauh eingefeilt; sie entstehen am Charnier $1^3/_2$ Linien breit, erlangen nach vorn allmählich die Breite von $2^1/_2$ Linien, und endigen abgerundet. An der unteren Fläche des Charniertheils befindet sich unter dem Vereinigungsstifte ein runder Zapfen, und nahe dahinter zwei andere kleinere, mit Knöpfchen versehene Zapfen. Die hinter dem Charniertheile befindlichen Schenkel sind rund, etwas gebogen, und endigen mit Ringen zum Einfassen der Finger. Das Gorgeret ist eine hohle Rinne von Ebenholz, welche mit ihrer hohlen Seite an die untere Fläche der Zangenarme gelegt wird, $4^1/_4$ Zoll lang, hinten 5 und vorn 6 Linien breit

und abgerundet ist. Ihr hinterer Theil wird durch 3 Niete mit einer federnden Stahlplatte verbunden, welche 1$^{3}/_{4}$ Zoll lang, unten etwas gebogen, mäfsig elastisch ist, drei Ausschnitte, einen Knopf und ein Loch hat. Der obere Ausschnitt ist einfach, länglich-viereckig, und so weit, um den knopflosen Zapfen am Zangencharnier aufzunehmen. Die beiden hinteren Ausschnitte liegen zur Seite des Knopfes, sind ebenfalls länglich, endigen hinten aber mit einem runden Loche, welches geräumig genug ist, um die Knöpfchen der beiden geknöpften Zapfen am Zangencharniere durchzulassen, während sie selbst nur für den dünneren Theil der Zapfen weit genug sind. Der Knopf endlich befindet sich an der unteren Fläche der Platte, und dient zur Bewegung des Gorgerets mittelst des Fingers. Hinter diesem, am hinteren Ende der Platte, ist ein Loch vorhanden, in welches eine Schnur befestigt wird. — Das Gorgeret wird so an die hintere Fläche der geschlossenen Zange gelegt, dafs seine Ausschnitte die resp. Zapfen der Zange aufnehmen; dann wird es auf diese möglichst heraufgeschoben, wobei die Zange sich öffnet, und nun sind beide Werkzeuge mittelst der hinter den Ausschnitten vorragenden Knöpfe der Zapfen vereinigt. Die Zangenarme müssen jetzt mit ihren oberen Enden genau am oberen Rande des Gorgerets liegen, und daselbst 2 Linien weit von einander unbeweglich stehen. Ist nun (bei blinder Fistel) das Zangengorgeret, mit der hohlen Seite gegen die Fistel gekehrt, in den Mastdarm, die Röhre durch die Fistel geführt, so wird das Stilett in die Röhre und nebst dieser durch die Mastdarmwand zwischen die Zangenarme gestofsen, wobei das Gorgeret vermöge seiner Stahlplatte zurückweicht. Dann wird das Stilett ausgezogen, das Gorgeret mittelst des auf dem Knopfe liegenden Zeigefingers retrahirt, wobei es sich von der Zange löst und diese zugleich schliefst, welche nun die Röhre fafst, von der sie auf die indessen eingeschobene Stahlfeder hingestreift wird, um letztere endlich nebst der Ligatur aus dem Mastdarme hervorzuziehen.

VI. Instrumente zur Unterbindung der Samengefäfse bei der Castration.

Garengeot's Nadel zur Ligatur der Samengefäfse ist drei Zoll lang, gerade, am Hinterkörper rund, von der Mitte ihrer scharfen Spitze aus viereckig, und bedeutend breiter. Die

Ränder sind nicht schneidend, und dienen blos zur Ausdehnung des durch die Spitze gemachten Einstiches. Das länglich-viereckige Oehr ist der Länge der Nadel nach angebracht und an der Seite mit rinnenförmigen Vertiefungen zum Einlegen des Fadens versehen.

Arnaud's Nadel zu demselben Zwecke ist in einen Kreisbogen gekrümmt, scharfspitzig, mit einem platten Handgriffe versehen, und hat nahe vor diesem und an der Spitze ein Loch, welche beide durch eine Furche am Rücken verbunden werden.

Goulard's Nadel zur doppelten Unterbindung des Samenstranges besteht aus einer stählernen Gabel, deren vordere Theile gekrümmt sind, und an den vorderen Enden ein kleines durchbohrtes Knöpfchen haben. Das hintere Ende ist mit einem stählernen Handgriffe versehen; die andere Nadel ist an ihren vorderen gabelförmigen Armen stärker gekrümmt, an diesen fast der ganzen Länge nach an der convexen Seite mit einer bis zur Spitze laufenden Rinne versehen, in welche beim Gebrauche des Instrumentes die Fadenbändchen eingelegt werden, und haben dicht hinter der scharfen Spitze ein längliches Oehr.

(v. Gräfe's Unterbindungsstäbchen und andere Apparate s. oben.)

VII. Instrumente zur Unterbindung des Gebärmutter-Polypen.

Denmann's Ligatur ist eine silberne, gerade, 7 Zoll lange cylindrische Röhre, welche am hinteren Ende offen, daselbst 6 Linien im Durchmesser weit ist, nach vorn allmählich dünner wird, und am vorderen Ende einen abgerundeten, glatten, durchbohrten Knopf bildet. 1 Zoll vor ihrem hinteren Ende befindet sich ein kreuzweise mit ihr gerichteter, 1 1/2 Zoll langer Ansatz, welcher zur Befestigung der Fadenenden dient. Die Enden der um den Polypen gelegten Ligatur werden durch die Röhre geführt und dann in gehöriger Anspannung um die queeren Ansätze umgeschlungen.

Clarke's Unterbindungsapparat besteht aus dem Schlingenführer und dem Schlingenschnürer. Der Schlingenführer ist ein gebogener Messingstab, welcher oben ein Oehr hat, unten aber in einem hohlen Hefte steckt, und mehr oder we-

niger herausgezogen und durch eine Federvorrichtung am Hefte festgestellt werden kann, um, je nach der Convexität und Länge des Polypen, verlängert oder verkürzt zu werden. Mittelst desselben wird ein starker gewächster, in sein Oehr gefädelter Seidenfaden, dessen eines Ende der linke Zeigefinger an der Polypenwurzel fixirt, um diese herumgeführt; dann wird auch das andere Ligaturende mittelst des Fingers festgehalten und der Stab entfernt. Der Schlingenschnürer ist eine gerade silberne Röhre, welche hinten 2 Ringe hat und an der hinteren Hälfte auf der äufseren Fläche mit einem Schraubengewinde versehen ist, auf welches ein hölzernes, kreisförmiges (oder ovales), oben convexes und unten concaves Schild geschraubt werden kann. Mittelst eines hakenförmig umgebogenen Messingdrahtes werden die Enden der Ligatur durch die Röhre gezogen, und wenn letztere bis an die Polypenwurzel geschoben ist, wickelt man dieselben in gehöriger Anspannung um die Ringe der Röhre. Das Schild wird so weit heraufgeschoben, dafs es an den äufseren Genitalien ruht, um ein unvorhergesehenes tieferes Hineinstofsen der Röhre in die Mutterscheide zu verhindern.

Rahlff's [1]) Instrument zur Unterbindung der Polypen ist eine aus Silber gefertigte Röhre von der Dicke einer Schreibfeder und 12 Zoll Länge. Die obere Oeffnung der Röhre ist durch eine Scheidewand in zwei gleiche Hälften getheilt, und der Griff derselben an dem anderen Ende mit einem Ringe versehen. Zu dieser Röhre gehört überdies ein biegsamer und dehnbarer, goldener oder silberner, feiner Draht, der 2 1/2 oder 3 Fufs lang und 1/4 Linie dick ist, oder eine seidene Schnur von gleicher Länge und Dicke.

Richter's, von Görz beschriebenes, Unterbindungswerkzeug besteht aus 2 silbernen, 8 Zoll langen Röhren von der Dicke einer Schreibfeder, welche am oberen Ende knopfförmig abgerundet sind, und am unteren mittelst eines zwischen 2 Platten verborgenen und durch einen Griffel zu vereinigenden Charniers verbunden werden können. Es befinden sich nämlich an der einen (weiblichen) Röhre 3 von oben nach

---

[1]) v. Gräfe's und v. Walther's Journal. Bd. X. Hft. 4. S. 535.

unten durchbohrte Cylinder zwischen 2 Platten, welche die seitliche Bewegung der verbundenen Röhren verhindern. In die Zwischenräume jener Cylinder passen 2 gleiche, an der anderen (männlichen) Röhre befindliche, hinein, und durch den von allen 5 Cylindern gebildeten fortlaufenden Kanal wird der Griffel gesteckt, der unten einen dicken, walzenförmigen, auf der einen Seite platten Theil, darunter einen platten, mit 2 Löchern versehenen Handgriff und dazwischen einen Ausschnitt hat, um einen knopfförmigen Vorsprung am untersten Ende der weiblichen Röhre aufzunehmen, welcher den Griffel, wenn er mit der convexen Seite des walzenförmigen Theils gegen die weibliche Röhre gedreht ist, so befestigt, dafs er nicht hezausgezogen werden kann. An dem unteren Ende jeder Röhre ist dem Charnier gegenüber ein Ring, theils zum Halten des Instrumentes, theils zur Umwickelung der Ligaturenden. Beide Röhren sind auf den gröfsten Theil ihrer Länge in einen gleichmäfsigen, der Krümmung des heiligen Beines entsprechenden Bogen gekrümmt, den man nach den Umständen verstärken oder vermindern kann. Die Röhren, durch welche ein 3 Fufs langer, ziemlich starker, gewächster Hanffaden geführt ist, dienen zugleich als Schlingenführer und Schnürer. — Die Ligatur wird mit diesem Instrumente auf folgende Weise angebracht: Nachdem dieselbe in einer Schlinge durch die Röhren gezogen worden, wird das ganze Instrument, geschlossen und mit Oel bestrichen, in die Scheide an den Polypen, bis an den Ort, wo die Ligatur angebracht werden soll, geführt, und alsdann die Schlinge straff angezogen. Hierauf werden die Röhren im Charniere getrennt, der weibliche Theil der Röhre immer gegen den Polypen und der convexe Theil gegen die Wände der Scheide gerichtet, eine Röhre um die andere herum bewegt, bis die Schlinge hinlänglich zugedreht ist. Dann werden die beiden Röhren im Charniere durch den Stiel vereinigt und hierdurch die Schlinge geschlossen.

Nissen's Modification des vorigen Werkzeuges. S. den Artikel: Cylindrus.

Jörg's Modification des vorigen Werkzeuges. Die einfachen Röhren desselben sind 8 bis 12 Zoll lang, auf dem gröfsten Theile ihrer Länge gerade, nur vorn einfach gekrümmt,

und nehmen daselbst an Dicke ab. An der einen Röhre ist am hinteren Ende eine Leiste, welche gegen die abgeflachte Seite der anderen Röhre zu liegen kommt, und die an ihrem vorderen Ende eine kleine Oeffnung für einen Stift der anderen Röhre hat, der das gegenseitige Verschieben beider Röhren, wenn sie zusammen liegen, verhindert, und endlich in seinem Innern einen schraubenförmigen Kanal für die befestigende Schraube hat. An derselben Röhre befindet sich etwas weiter nach vorn eine zweite kleinere Leiste, welche der Ausschnitt des oberen Halters aufnimmt, wenn dieser herabgeschoben wird. Der obere Halter besteht aus 2 kurzen, zusammenhaftenden Röhrchen, von denen das eine die Röhre mit den Leisten umfaſst und mit dem erwähnten Ausschnitte versehen, das andere an der einen Seite offen ist, und sich an die andere Röhre nur anlegt; zwischen beiden Röhrchen befindet sich eine kurze schraubenförmige Höhle, in welche die Schraube des Stabes eingeschraubt wird. Der untere Halter ist ein breiter Ring, welcher oval und weit genug ist, um das untere Ende beider Röhren nebst der dazwischen befindlichen Leiste zu umfassen. Die Schraube endlich hat ein 4 Zoll langes, doppeltes Schraubengewinde und einen platten, mit 2 Löchern durchbohrten Handgriff. Die durch die beiden Röhren gezogene Ligatur wird mittelst derselben in den Polypenstiel geführt; dann werden die Röhren so an einander gelegt, daſs der Stift der einen Röhre in die Oeffnung der hinteren Leiste der anderen Röhre tritt. In die Oeffnung des oberen Halters wird der schraubenförmige Stab eingeschraubt, und mittelst dessen der Halter bis zur Biegung der Röhren vorgeschraubt; ferner wird der untere Halter auf das untere Ende der Röhren gesetzt, und die Schraube in die Leiste ganz hineingeschroben. Hierauf werden die Ligaturenden durch die Löcher des Schraubengriffes gesteckt, angezogen und durch eine Schleife vereinigt. Endlich wird die Schraube so weit zurückgedreht, bis der Polyp gehörig eingeschnürt ist, wobei sich die Ligatur um die Schraube windet.

Meiſsner's Modification des vorigen Werkzeuges besteht hauptsächlich in einer Abänderung der zur Anspannung der Ligatur dienenden Schraube, welche bei dem vorigen Instrumente die sich um sie wickelnde Ligatur zerschneiden könnte.

Die Röhren sind 10 bis 12 Zoll lang und bis auf den unteren Theil wie beim vorigen Werkzeuge beschaffen. Dasselbe gilt vom oberen Halter, dessen Ausschnitt auf die kleine Leiste paſst und der mit seinem geschlossenen Röhrchen die eine Röhre umfaſst, mit dem an der Seite offenen sich an die andere Röhre anlegt, und mit der Schraubenmutter die Schraube des Stabes aufnimmt Am unteren Theile sind die Röhren zur Seite gebogen, und an der einen befindet sich ein Würfel, welcher oben eine Oeffnung für den Stift an der anderen Röhre hat, und unten mit einer langen Schraube verbunden ist. Der Stiel, welcher eine schraubenförmig eingeschnittene Röhre bildet, paſst auf die Schraube, und ist hinten mit einem platten Handgriffe, in welchem sich 2 Löcher befinden, versehen. Die Höhle des unteren Halters ist durch 2 Wände in 3 Theile getheilt, von denen der mittlere die Schraube nebst ihrer Röhre aufnimmt, um welche letztere sich die Ligatur, während sie auf die Weise, wie beim vorigen Instrumente, angespannt wird, herum windet.

Gooch's Ligaturwerkzeug ist aus 2 einfachen Röhren und dem vereinigenden Theile zusammengesetzt. Die einfachen Röhren sind jede 8 Zoll lang, durchaus gerade, an beiden Enden offen, am oberen etwas verdickt und abgerundet, und von Silber gefertigt. Der vereinigende Theil bestehlt aus 2 zusammengelötheten, $1^1/_2$ Zoll langen Röhren, welche am oberen Ende so weit, um auf die einfachen Röhren gesteckt zu werden, unten enger sind, und an der freien Seite einen ovalen Ring haben; von dem oberen Endpunkte ihrer Vereinigung geht ein gerades Stäbchen mit ihnen in gleicher Richtung ab, das etwas kürzer als die einfachen Röhren und am oberen Ende mit 2 Ringen verbunden ist, welche weit genug sind, um über die einfachen Röhren geschoben zu werden. Die Ligatur wird durch die Röhren gezogen und mittelst derselben um die Polypenwurzel herumgeführt; die Röhren werden dann an einander gelegt, die Ligaturenden durch die Ringe und Röhrchen des vereinigenden Theiles gezogen, und darauf letzterer auf die einfachen Röhren geschoben, so daſs der Doppelring ihr oberes Ende umfaſst, das Doppelröhrchen die unteren Röhrchen derselben aufnimmt; endlich werden die Ligaturenden um die ovalen Ringe der Doppel-

röhrchens und um dieses selbst gewunden und durch eine Schleife vereinigt.

Patrick's Unterbindungswerkzeuge bestehen aus 2 gleichen Schlingenführern und einem Schlingenschnürer Jeder der Schlingenführer ist aus der Röhre, dem darin befindlichen Stabe und aus dem Handgriffe zusammengesetzt. Die Röhre ist von Silber, gerade, 8 Zoll lang, ungefähr von der Dicke einer Federspule, am vorderen Ende etwas verdickt und offen. An dem ebenfalls offenen hinteren Ende ist seitlich ein Ring angebracht. Der in der Röhre befindliche Stab ist von Stahl, rund, am vorderen Ende gespalten, und zwar so, dafs beide Theile von einander federn, wenn sie aber zusammen liegen, einen kleinen, geschlossenen Ring bilden. Das hintere Ende dieses Stabes ist schraubenmutterförmig eingebohrt, zur Aufnahme der Schraube an der Handhabe. Diese ist $1^3/_4$ Zoll lang, schmal, hinten mit einem Ringe endigend, und hat seitlich einen Ansatz zur Befestigung einer Klappe, unter deren hinterem, breiterem Theile sich eine Feder befindet. Das vordere Ende der Klappe ist ein wenig einwärts gebogen, und stemmt sich gegen das hintere Ende der silbernen Röhre, die dadurch in der Lage erhalten wird, dafs die federnden Hälften des Stabes an einander gehalten werden und dadurch der Ring geschlossen bleibt. Bei einem Drucke auf den hinteren Theil der Klappe weicht die Röhre zurück und läfst die zwischen den federnden Hälften des Stabes befindliche Ligatur frei. Das vordere Ende der Handhabe bildet eine kurze Schraube, die bei Anwendung des Instrumentes in das hintere Ende des stählernen Stabes eingeschraubt wird. Der Schlingenschnürer ist ein 7 Zoll langer Stab, der, gleich dem Desault'schen Schlingenschnürer, am vorderen Ende ein Loch zur Durchführung beider Ligaturenden und am hinteren Ende eine Spalte zur Befestigung derselben hat.

Hunter's Schlingenträger zur Umlegung einer Ligatur um Gebärmutterpolypen ist ein 6 Zoll langer, stählerner Stab von der Dicke einer Schreibfeder, welcher hinten dicker, vorn dünner, etwas gekrümmt und am vordersten Ende mit einem elliptischen Ringe verbunden, der die Ligatur zu tragen bestimmt ist. Am hinteren Ende des Stabes ist ein hölzer-

ner Handgriff, an dem 2 Nägelchen zur Befestigung der Ligaturenden befindlich sind.

David's Unterbindungswerkzeug ist aus 2 stählernen Stäbchen und einer silbernen Scheide zusammengesetzt. Die Stäbe sind 9 Zoll lang, gerade, viereckig, werden am oberen Ende mit einem Absatz etwas dicker, dann aber allmählich dünner, und sind hier an der äufseren Fläche so gewölbt, dafs sie, mit ihren inneren platten Flächen an einander liegend, einen Kegel bilden; sie sind nahe vor diesem Ende schräg, von aufsen nach innen und gegen die Spitze hin von einer geräumigen Oeffnung durchbohrt. Etwa 2½ Zoll über dem unteren Ende hat der eine Stab an der inneren Fläche einen kleinen Stift, der andere ein Loch, in welches jener pafst, um die Lage der Stäbe neben einander zu sichern; ganz unten sind beide Stäbe von vorn nach hinten durchbohrt. Die Scheide ist viereckig, 2 Zoll kürzer als die Stäbe, so weit, dafs sie beide umfafst, und nahe dem unteren Ende mit 2 Ringen versehen. Die Ligatur wird mit ihren Enden von innen nach aufsen durch die oberen Löcher der Stäbe durchgesteckt, mittelst dieser um die Polypenwurzel geführt, dann werden die Stäbe an einander gelegt, die Scheide auf sie heraufgeschoben, die Ligaturenden über diese weg zu den unteren Löchern der Stäbe und durch dieselben geführt, und endlich an den Ringen der Scheide in gehöriger Anspannung festgeschlungen.

Loder's Modification des vorigen Werkzeuges besteht darin, dafs dasselbe der Länge nach schwach gekrümmt ist, so dafs Stäbe und Scheide an der vorderen Fläche leicht concav, an der hinteren leicht convex sind.

Klett's Ligaturwerkzeug ist, ähnlich dem vorigen, aus 2 Stahlfedern und einer silbernen Scheide, wozu noch ein Ansatz mit einer Winde kommt, zusammengesetzt. Die Stäbe sind 9 Zoll lang, bis gegen den oberen gebogenen Theil hin gerade, an der inneren Fläche platt, und der eine mit 2 Stiften, der andere mit 2 die Stifte aufnehmenden Löchern versehen; an der äufseren Fläche sind sie ihrer ganzen Länge nach mit einer Furche versehen, über welche an dem gebogenen Theile 3 kleine Queerbalken brückenförmig fortgehen, und deren oberstes Ende schräg nach innen und oben hin

durchbrochen ist. Die 6½ Zoll lange Scheide ist gerade, und reicht bis an den gebogenen Theil der Stäbe; sie ist mit 2 kleinen Ringen versehen, und es geht die, übrigens wie beim vorigen Instrumente zu applicirende, Ligatur durch sie in der Furche der Stäbe hindurch. Auf den unteren Theil der vereinigten Stäbe paſst eine viereckige Kapsel, welche an denselben durch eine Schraube befestigt wird, und sich in 2 seitliche Arme fortsetzt, zwischen denen eine Winde befindlich ist, die zur Befestigung und Anspannung der Ligaturenden dient, und mit Hülfe einer Schraube festgestellt wird.

Löffler's Polypenunterbinder besteht aus zwei halbrunden Stäben, die genau mit ihrer inneren oder flachen Fläche auf einander schlieſsen, und dann einen ganz runden Cylinder bilden, der die Dicke einer starken Schreibfeder hat. Der scharfe Rand, der auſser der Verbindung der halbrunden und flachen Flächen entsteht, muſs der ganzen Länge nach stumpf gefeilt seyn. Am unteren Ende der Stäbe ist ein 2 Zoll langer Schraubengang angebracht, auf welchen ein Hohlcylinder geschraubt wird, der beide Stäbe vereinigt. Dieser Hohlcylinder, der so lang wie das Schraubengewinde der Stäbe ist, hat an seinem unteren Ende einen Ring mit einem Stiele, der sich im Boden leicht herumdrehen läſst. Am oberen Ende beider Stäbe sind Löcher, und an der äuſseren halbrunden Fläche der Stäbe, ihrer Länge nach, zwei flache Oesen angebracht, durch welche Oeffnung die Ligatur gezogen wird.

Cullerier's Ligaturwerkzeug ist aus 3 Stücken zusammengesetzt, nämlich zwei 8 Zoll langen Stäben, welche so halbrund sind, daſs ihr Durchschnitt drei Viertheile eines Kreises ausmacht, welche durch eine gerade Seite vereinigt sind. Die platte Fläche hat, von unten an bis auf ⅙ ihrer Länge vom oberen Ende, eine fast geschlossene Rinne, das oberste Sechstheil ist von auſsen nach oben durchbohrt, und das untere, sich schief öffnende Ende dieses Kanals ist mitten auf der convexen Seite, 6 Linien vom oberen Ende des Stabes; am unteren Ende jeden Stabes befindet sich ebenfalls mitten auf der convexen Seite ein 4 Linien breiter Ring. Das dritte Stück ist ein 7 Zoll langes, plattes Stäbchen von 2 Linien Breite und fast 1 Linie Dicke; seine Ränder sind 6 Zoll weit von oben herab abgerundet, vorn und hinten läuft auf ihm

eine flache Rinne herunter, und unten ist ein hervorstehender, dem Stäbchen gleich platt geformter Wulst, unter welchem dasselbe sich mit einer Schraube endigt. An diese wird entweder eine Winde oder das Ende des Desault-schen Schlingenschnürers angeschraubt. Das platte Stäbchen wird in die Rinne der an einander gelegten halbrunden Stäbe eingeschoben, und dient zu deren Vereinigung. Ein anderes metallenes, am oberen Ende gabelförmig ausgeschnittenes Stäbchen dient dazu, die Ligatur, wenn sie nicht hoch genug liegen sollte, höher hinauf zu schieben.

Desault's älteres Unterbindungswerkzeug besteht aus 2 Schlingenführern und dem Schlingenschnürer; die sich gleichen Schlingenführer sind stählerne runde Stäbe, welche am vorderen Ende durch einen 1½ Zoll langen Spalt in 2 von einander federnde Blätter getheilt sind, die vorn ein nach aufsen gewölbtes, innen aber plattes und halbrund ausgeschnittenes Knöpfchen bilden, um damit den Ligaturfaden aufzunehmen. Jeder Stab steckt in einer Röhre, die ihn gerade umschliefst, aber kürzer ist, und ganz vorgeschoben die Blätter des Stabes vereinigt und den Faden befestigt. Der Schlingenschnürer ist ein platter silberner Stab mit einem abgerundeten, durchbohrten Knöpfchen am vorderen, und einem gespaltenen Plättchen am hinteren Ende.

Desault's späteres Unterbindungswerkzeug besteht aus 2 Schlingenträgern, dem Schlingenschnürer und der Schnur. Die Schlingenträger sind zwei gleich gestaltete stählerne, runde Stäbe von 8 bis 9 Zoll Länge und der Dicke einer Sonde. Das vordere Ende derselben ist durch einen 12 Linien langen Spalt in 2 Blätter getheilt, welche elastisch von einander abstehen, und vorn mit einem halben und halbrund ausgehöhlten Knöpfchen endigen, dergestalt, dafs, wenn beide halbe Knöpfchen an einander liegen, sie einen ganzen, in der Mitte durchbohrten Knopf bilden, welcher zur Aufnahme des Fadens, mit dem der Polyp unterbunden werden soll, und zur Leitung desselben um die Wurzel der Polypen bestimmt ist. Jeder dieser Stäbe wird von einer silbernen, cylindrischen, 6 Zoll langen Röhre aufgenommen. Wenn diese Röhren bis an das vordere Ende der Stäbe vorgeschoben werden, so schliefsen sich die Blätter derselben, und bilden die

Oeffnung zur Aufnahme des Fadens. Nachdem die Wurzel des Polypen gehörig umschlungen ist, werden die Röhren zurückgezogen, wodurch die federnden Blätter der Stäbe aus einander weichen und die Schlingen frei lassen, worauf die Röhren sammt den Stäben aus der Mutterscheide herausgenommen werden. Der Schlingenschnürer endlich bewirkt die feste Zusammenziehung der um den Polypen gelegten Fadenschlinge. Dieser ist ein silberner, 5¼ Zoll langer, dünner Stab, dessen vorderes Ende etwas umgebogen und durchbohrt, das hintere Ende aber platt und mit einem 1 Zoll tiefen Spalt versehen ist, welcher dazu dient, die zusammengelegten und durch die Oeffnung am vorderen Ende gezogenen Enden der um den Polypen angelegten Fadenschlinge einzuklemmen und dadurch zu befestigen.

Bichat's Modification des Desault'schen Unterbindungswerkzeuges besteht in einem Schlingenführer und einem Schlingenschnürer. Der erstere ist eine Röhre, welche dem ersteren Schlingenführer des vorigen Apparates gleich ist. Der Schlingenschnürer ist ein rundlicher, in der Mitte dicker Stab, welcher aus 2 fast in der Mitte zusammengeschraubten Hälften besteht, und am oberen knopfförmigen Ende geöhrt, am unteren platteren und breiteren gabelförmig gespalten ist. Statt der unteren Hälfte kann ein kürzeres, ebenfalls gabelförmig endendes Stück angeschraubt werden. Behufs der Application wird die Ligatur durch die Röhre des Schlingenführers und das Oehr des Schlingenschnürers geführt, und um die Gabel des letzteren mit dem einen Ende umgewunden; ein zweiter, anders gefärbter Faden wird doppelt genommen, mit beiden Enden durch des Oehr des Schlingenschnürers gesteckt, und um dessen Gabel umgewickelt, so daſs sein mittlerer Theil als lange Schlinge herabhängt. Dann wird die Ligatur mit Hülfe des Schlingenführers und Schnürers um die Polypenwurzel herumgeführt, die Schleife des anderen Fadens um den Schlingenführer gebracht und angezogen, damit sie aufwärts gleite und die in der Röhre befindliche Ligaturhälfte fasse, und beim gänzlichen Ausziehen durch die Oeffnung des Schlingenschnürers mit hindurchschleife. Gehen so beide Ligaturenden durch das Oehr des Schlingenschnürers, so wird der Schlingenführer entfernt, die un-

untere Hälfte des Schlingenschnürers abgeschraubt und das kurze Stück angeschraubt, um an dessen Gabel die Enden der straff angezogenen Ligatur durch Umwickeln zu befestigen.

Ch. Bell's Werkzeuge zur Unterbindung des Mutterpolypen bestehen aus einem Schlingenführer und einem Schlingenschnürer. Der Schlingenführer ist ähnlich dem Desault-schen mit einem gespaltenen Ringe am vorderen Ende, hat aber statt der Röhre, welche jenem als Scheide dient, zwei Ringe, einen breiten vorderen und einen schmalen hinteren, welche beide durch ein dünnes, 2 Zoll langes Stäbchen mit einander in Verbindung stehen, und zum Schliefsen und Oeffnen des vorderen ringförmigen Endes dienen. Dies Werkzeug ist bestimmt, die Ligatur an die Polypenwurzel zu bringen. Der Schlingenschnürer ist ein dünner gebogener Stab, mit einem kleinen geschlossenen Ringe am vorderen und einer gewöhnlichen hölzernen Handhabe am hinteren Ende. Er wird, wenn der Faden bis zur Polypenwurzel geführt ist, und dessen beide Enden durch den Ring gezogen sind, bis zu dem Schlingenführer hinaufgeschoben, um letzteren lösen zu können und den Knoten zu schliefsen.

Herbiniaux's verbessertes Unterbindungswerkzeug (s. d. Art.: Cylindrus).

Starck's Unterbindungsapparat besteht aus einem weiblichen Catheter und dem Blatte einer Geburtszange. Der erstere mufs 8 Zoll Länge haben, von Silber, am oberen Ende leicht gekrümmt und mit einer hinreichend weiten Oeffnung an der Spitze versehen seyn; die untere Oeffnung ist weiter als gewöhnlich, von ovaler Form, und enthält eine queer durchgehende Walze mit einer Schraube und einem in ihrer Mitte sitzenden Nägelchen zur Befestigung der Ligaturenden. Durch den Catheter läuft eine hanfene, zu einer Schlinge zusammengelegte Ligatur, welche am umgebogenen Theile mit 2 Knoten versehen, dazwischen gespalten ist und mit dieser Spalte auf dem oberen Ende des Blattes einer Smellieschen Geburtszange ruht, woran sie durch ein Band mittelst eines einfachen, leicht lösbaren Knotens befestigt ist.

Ricou's Unterbindungswerkzeug besteht aus dem Schlingenführer und Schlingenschnürer. Letzterer ist ein Stab, der am oberen Theile breiter und mit 2 Löchern zum Durchgange

der Ligatur versehen ist, unten einen Ring hat, durch welchen eine Walze geht. Diese hat in der Mitte einen kleinen Zapfen, woran die Ligatur gehängt wird, und am rechten Ende ein Plättchen als Griff, vor diesem aber ein kleines Kammrad, in welches der Absatz einer Feder greift, welche an der rechten Seite des Ringes angebracht, und an dessen oberem Theile mit einem Vorsprunge in einem Falz des Stäbchens befestigt ist. Der Schlingenführer ist ein mit einem Hefte versehener, dünner, einfacher Stab, der oben wenig gebogen, breiter und mit einem Einschnitt versehen ist, in welchen die Schlinge gelegt wird.

Koderick's Rosenkranzwerkzeug zur Unterbindung, sowohl der Rachen- als Mutter-Polypen, besteht aus einer Reihe von Kügelchen, welche in der Mitte durchbohrt, und auf einen, zu einer oben hervorragenden Schlinge zusammengelegten, festen Faden gezogen sind. Unten grenzen sie an einen metallenen Bogen mit einer drehbaren Achse, welche in der Mitte doppelt durchbohrt ist, um die durch eine Oeffnung am obersten Theile des Bogens geführten Enden des Fadens aufzunehmen und zu befestigen, welche sich beim Umdrehen der Achse auf diese aufwinden, und so die Schlinge über die Kugelreihe verengern.

Boucher's Rosenkranzwerkzeuge zur Unterbindung des Mutterpolypen. Das Instrument besteht aus zwei Theilen, einem Conductor und einem eigentlichen Unterbinder. Der Conductor besteht aus einer silbernen, 9 Pariser Zoll langen, hohlen Röhre. Am oberen Ende endigt er sich in ein rundes Fenster, in dessen oberer Wölbung sich eine Schraubenmutter befindet, in welche eine Schraube am oberen Ende des durch die Röhre des Conductors gehenden Stiels, welcher durch die ganze Länge desselben reicht, und sich an seinem unteren Theile in einen Ring endigt, bei der Anwendung eingeschraubt wird. Zu dem zweiten Theile des Instruments, oder dem eigentlichen Unterbinder, gehört eine ungefähr 4 Fuſs lange seidene Schnur, welche in der Mitte zusammengelegt wird. An diesem doppelten Ende werden 60 Stück elfenbeinerne hohle Kugeln angereiht, welche in der Reihe, wie sie auf einander folgen, immer kleiner werden, und wenn sie dicht an einander geschoben sind, eine Länge von 15 Zoll

ausmachen. Die obere oder kleinste Kugel hat an ihrem freien Ende einen hervorstehenden, etwas scharfen Rand, um sich an den Fuſs des Polypen dichter andrücken lassen zu können. Die untere und gröſste Kugel hat an ihrer äuſseren Seite einen kleinen runden Zapfen, welcher in das Loch des Fäſschens paſst, und das Uebereinanderschieben der Kugeln bei der Application verhindert. Das Fäſschen ist von hartem Holze verfertigt, $1^3/_8$ Zoll lang und 1 Zoll im Durchmesser dick. Durch die Mitte der Länge nach geht eine stählerne Walze, welche an dem einen Ende auſsen am Boden einen Griff hat, und an deren anderem Ende an dem äuſseren Boden ein Kammrad mittelst einer Schraubenmutter an die an der Walze befindliche Schraube befestigt ist. Damit das Kammrad nicht rückwärts getrieben werden könne, ist noch an diesem äuſseren Boden ein Sperrer mittelst einer kleinen Schraube befestigt, und dieser wird durch eine, ebenfalls mit einer kleinen Schraube befestigte Feder angedrückt. Die beiden Enden der seidenen Schnur werden durch die kleine Oeffnung des Fäſschens und durch ein in der Mitte der Walze befindliches Loch durchgesteckt und in einen Knoten zusammengeschlungen. Um hierzu bequem gelangen zu können, befindet sich der kleineren Oeffnung gegenüber noch eine gröſsere von $^1/_2$ Zoll im Durchmesser.

Bei der Application wird der mittlere doppelte Theil der Schnur durch das Fenster des Conductors hindurchgesteckt, und mittelst des Stiels darin so lange festgehalten, bis die Schraube desselben in die Schraubenmutter eingeschraubt ist. Mittelst der doppelten Schnur wird eine Schlinge gebildet, deren Weite sich nach der Gröſse des Polypen richten muſs. Den mit der Schlinge versehenen Conductor führt man nun in die Mutterscheide oder Gebärmutter, und allmählich höher hinauf, bis man versichert ist, den Fuſs des Polypen erreicht zu haben; sodann verkleinert man die Schlinge dadurch, daſs man die Reihe der Kugeln, indem man die Walze mittelst des Griffes herumdreht, und dadurch die beiden Faden der Schnur über die Walze aufwindet, nach oben schiebt, so daſs die letzte kleinste Kugel mit ihrem Rande am Fuſse der Polypen anliegt. Hierauf dreht man den Ring des Stiels links, wodurch dessen Schraube im Fenster losge-

dreht wird, und der Stiel den mittleren Theil der seidenen Schnur und zugleich die Schlinge fahren läfst. Dann zieht man den ganzen Conductor zurück und aus der Mutterscheide heraus. Je nachdem es nun nöthig ist, wird mehr oder weniger von der Schnur aufgewunden, die Kugelreihe dadurch höher nach oben getrieben, und der Fufs des Polypen zusammengeschnürt. Sollte es irgend eines Umstandes halber nöthig seyn, die Schlinge wieder etwas lockerer zu machen, so darf man nur mittelst des an dem Sperrer angebrachten Drückers die Feder aufheben, und zu gleicher Zeit den Griff rückwärts drehen.

Sauter's und Ribke's Werkzeuge zur Unterbindung des Mutterpolypen (s. d. Art.: Cylindrus).

Braun's Instrument zur Unterbindung des Mutterpolypen ist dem ursprünglich Koderick'schen Werkzeuge ähnlich. Die Abweichung von demselben besteht blos in der Form der Winde und im Zusammenschnüren der Schlingen. An dieser ist eine ziemlich starke Uhrfeder von $^1/_3$ Zoll Breite und $2^1/_2$ Zoll Länge angebracht. Diese ist an den einen Arm des Gestelles, welcher den Zapfen trägt, aufsen so angenietet, dafs sie mit ihrem hinteren Ende sich gegen die Mitte der Winde hinneigt. An dieses Ende ist ein Messingplättchen angenietet, welches in der Mitte gespalten ist und in diese Spalte ein Rollenrädchen aufnimmt, in dessen Furche die Ligatur eingelegt wird.

Bei diesem Werkzeuge läuft das Ligaturbändchen, welches vor dem Kügelchen eine Schlinge bildet, durch die Kügelchen und durch die Basis des Gestelles. Anstatt sich aber, wie bei dem Koderick'schen Instrumente, gleich auf die Winde aufzuwinden, geht es zuerst über das Rollenrädchen an der elastischen Feder, und befestigt sich dann erst an die Winde, wo diese durchbohrt ist. Durch diese Vorrichtung soll eine zu starke, den Kranken belästigende Zuschnürung durch einiges Zurückdrehen der Winde gemildert werden können, ohne dafs die Anspannung ganz aufgehoben wird, indem die elastische Feder der über sie gehenden Ligatur alsdann noch eine hinlängliche Spannung gibt.

Mayer's Rosenkranzwerkzeug ist eine Modification des Ribke'schen Werkzeuges. Die Röhren sind 10 bis 12 Zoll

lang, federspuldick und vorn etwas gebogen. Ihr hinterer Theil ist in der Länge von 3 Zoll etwas verdickt und vierkantig, um sowohl mit den inneren als den äufseren Seiten an einander gelegt werden zu können (was bei Ribke nur mit den inneren Seiten geschehen kann). Statt des Charniers bei jenem geschieht die Verbindung beider Röhren hier durch eine $1^{1}/_{4}$ Zoll lange viereckige Scheide, welche einen länglich-viereckigen Kanal hat, der weit genug ist, um beide Röhren zu umfassen. Ferner haben die Stäbchen nur einen 1 Zoll langen, geraden Griff, welcher mit einem als Handhabe dienenden Plättchen versehen ist, das jedoch nicht zu breit seyn darf, damit die Scheide über sie hinübergeschoben werden kann.

Leo, Instrumentarium chirurgicum.

Meifsner, über die Polypen in den verschiedenen Höhlen des menschlichen Körpers, nebst einer Geschichte der Instrumente und Operationsarten. Leipzig 1820.

Ott, Abbildung und Beschreibung der chirurg. Werkzeuge und Verbände.

Schmidt, De polyporum exstirpatione. Berolini 1829.

Blasius, akiurgische Kupfertafeln.

Leo.

LIGATURZANGE. S. den Art.: Forceps.

LIMA, *die Feile*, ist ein bekanntes Instrument, dessen man sich in manchen chirurgischen Fällen bedient, um die Rauhigkeiten der Knochen nach gewissen Operationen, oder um die Nagelenden abzufeilen. Sie wird aus feinem englischen Stahl verfertigt, und mufs gut gehärtet seyn, damit sie hinreichend in die Knochen eingreift. Bei mehreren Operationen wird statt der Feile die Raspel genommen, welche sich durch weiter von einander stehende Spitzen vor jener auszeichnet.

Vorzüglich sind in der Chirurgie die feinen Feilen im Gebrauch, deren sich die Zahnärzte bedienen, theils zur Abtragung hervorragender oder ungleich stehender Zahnspitzen, welche schon cariös sind oder cariös zu werden drohen, oder auch um Zwischenräume zwischen zu eng stehenden Zähnen zu bilden. Sie sind entweder an ihrem hinteren Ende mit einer Handhabe aus Holz oder Horn verbunden, oder endigen sich platt, und werden alsdann zur besseren Handhabung mit einem Feilenhalter vereinigt. Sie haben gröfstentheils die Länge

von 3 bis 4 Zollen, und sind platt oder rund. Die gebräuchlichsten derselben sind folgende:

Die Sägefeilen. Sie werden zum Befeilen der Seitenränder der Zähne, wenn diese entweder cariös sind, oder so gedrängt an einander stehen, daſs sich die Seitenränder über einander legen, und dadurch die Ordnung unterbrochen wird, gebraucht. Die eine Art bilden gerade, 3 Zoll lange, 3 Linien breite, dünne, stählerne Blätter, deren beide Flächen glatt, die Seitenränder aber in der Länge von 2 Zoll mit sehr feinen Zähnen versehen, und der übrige Theil der Seitenränder so wie die beiden Endränder abgerundet sind. Die andere Art hat die Form einer Bistouriklinge, ist ebenfalls 3 Zoll lang und hat 2 platte, nach hinten 3 Linien breite, nach vorn aber schmäler zulaufende Flächen. Von den Rändern ist der eine gerade und in der Länge von 2 Zoll mit feinen Zähnen versehen, der andere aber stumpf und nach vorn zu gewölbt, so daſs er mit dem anderen Rande eine Spitze bildet. Diese Art Feile ist geeignet, von engen Oeffnungen aus in die Zwischenräume der Zähne Einfeilungen zu machen. Die hinteren Enden beider Feilen, welche an den Seitenrändern etwas ausgeschweift und am Endrande abgerundet sind, werden beim Gebrauche mit dem Feilenhalter in Verbindung gebracht.

Die platten Feilen sind sowohl an ihren Flächen als an ihren Rändern mehr oder weniger fein eingehauen, und haben verschiedene Länge und Stärke. Ihr hinteres glattes Ende wird beim Gebrauche mit dem Feilenhalter vereinigt.

Die halb und ganz runden Feilen sind gewöhnlich 3 Zoll lang. Ihr vorderer, conisch zugespitzter, 2¹/₄ Zoll langer Theil ist im Umfange feilenartig eingeschnitten, an ersteren an einer Fläche platt, an den anderen gewölbt; bei den letzteren hingegen im ganzen Umfange rund. Ihr hinterer, ³/₄ Zoll langer Theil ist platt und nach dem hinteren Ende schmäler zulaufend. Er wird beim Gebrauche in den Feilenhalter befestigt.

Der Feilenhalter dient den ungestielten Feilen als Handhabe. Er ist im Ganzen 3¹/₄ Zoll lang, und aus den Blättern, dem Hefte und dem Schieber zusammengesetzt. Die Blätter bestehen aus 2 stählernen, nach innen platten, aus-

wärts aber abgerundeten Stäben, die an ihren hinteren, fast vereinigten Enden etwas dünner sind, nach vorn aber stärker werden, und durch ihre Federkraft von einander abstehen. Das hintere vereinigte Ende derselben ist im Umfange mit einem Plättchen verziert, und durch einen rauh gefeilten Stift mit dem 1½ Zoll langen runden, aus schwarzem Ebenholze gearbeiteten und an beiden Enden mit Metallbeschlägen verzierten Hefte verbunden. Das vordere Ende beider Blätter bilden zwei stählerne, würfelförmige, platte Körper, welche 3 Linien breit und 4½ Linien lang, an den inneren einander gegenüber liegenden Flächen platt, an den äufseren Flächen nach vorn zu abgerundet sind. Diese platten Körper nehmen beim Gebrauche die hinteren platten Enden der ungestielten Feilen zwischen sich auf. Der Schieber besteht aus einem 2½ Linien breiten stählernen Ringe, welcher auf die Blätter pafst und, wenn er vorgeschoben wird, bewirkt, dafs die Blätter sich an einander legen und die dazwischen gebrachte Feile befestigen.

Die gestielten Feilen. Der stählerne, 2½ bis 3 Zoll lange Theil derselben entsteht aus einem 2¾ Zoll langen, von Ebenholz oder Horn gearbeiteten Stiel mit einem runden, an das vordere Ende des Stieles anliegenden Plättchen, als ein runder glatter, 1 Zoll langer Stab, der nach vorn zu platt wird, und in den platten, sowohl an den Flächen als an den Rändern, feilenartig eingehauenen Theil übergeht. Dieser ist beim Entstehen 3½ Linien breit, wird nach vorn aber schmäler, und endigt 1½ Linien breit und abgerundet. Bei einer Art entsteht die Feile aus dem runden und glatten Theile 3 Linien breit, verläuft dann in Gestalt eines senkrecht durchschnittenen Kegels nach vorn schmäler zu, mit einer platten und einer gewölbten Fläche, und endigt 2 Linien breit und stumpf abgerundet. Bei einer anderen Art entsteht die Feile ganz rund und 2 Linien im Durchmesser breit, wird in ihrem Verlaufe dann allmählich dünner und endigt vorn stumpf zugespitzt. Beispiele von gröfseren Feilen und Raspeln finden sich bei Brambilla, Ferrara, Rudtorffer, Krombholz u. A. Simon's Raspel, zum Ebenen des Knochenendes nach der Amputation, zeichnet sich durch einen hervorragenden Ruhepunkt auf dem Rücken des Instrumentes zur Anlage des Zeigefingers aus.

Leo.

LINCTUS, *Looch (Eclegma), Saft, Lecksaft,* nennt man eine Arzneiform von dickflüssiger Consistenz, welche in dieser Beziehung zwischen dem Syrup und der Latwerge mitten inne steht, einen angenehmen Geschmack hat, und Theelöffelweise langsam und ohne Vehikel verschluckt wird. Da die Arzneimittel sehr leicht und ohne besondere Anstrengung der Schlingorgane in dieser Form eingenommen werden, so bedient man sich derselben nicht nur bei Krankheiten der hinteren Theile der Mund- und Rachenhöhle, sondern überhaupt in allen Fällen, wo das Schlingen erschwert ist, daher auch bei äufserst entkräfteten und agonisirenden Kranken. Von Kindern werden die Lecksäfte im Allgemeinen gern genommen, und darum auch bei diesen besonders häufig benutzt. Bei Erwachsenen macht man nicht gern davon Gebrauch, da die dickflüssige Consistenz und der süfse Geschmack, zuweilen auch die Farbe, vielen Personen zuwider sind. In Frankreich und Italien ist diese Arzneiform, worunter aber in beiden Ländern immer eine durch einen Schleim zu der erforderlichen Consistenz gebrachte Emulsion verstanden wird, beliebter als bei uns, und steht für sich allein oder als Excipiens anderer Arzneimittel noch in grofsem Ansehen. Am häufigsten bedient man sich des Lecksaftes zum äufserlichen Gebrauche, indem man ihn entweder bei Krankheiten der Mundhöhle blos eine Zeitlang in den Mund nehmen und wieder ausspeien, und bei Krankheiten des Rachens und der Speiseröhre zugleich etwas davon verschlucken läfst, oder indem man mittelst eines Federbartes oder Charpiepinsels etwas davon auf die leidenden Theile streicht. Auf die letzte Art in Anwendung gebracht, nennt man diese Arzneiform Pinselsaft. Zum inneren Gebrauche wählt man vorzüglich zuckerhaltige Säfte, Honig, Syrup, Eigelb, schleimige und ölige Substanzen, allein oder in Verbindung mit Säuren, Tincturen, Extracten etc. Man vermeidet dagegen alle unangenehm schmeckenden Arzneimittel, grobe, scharfe und unauflösliche Körper, leichte vegetabilische Pulver und solche Mittel, die blos in grofsen Dosen wirksam sind. Man darf nie eine grofse Quantität auf einmal verordnen, weil die Mischung, zumal im Sommer, leicht in Gährung übergeht, sauer wird und verdirbt. Zum Pinselsaft benutzt man gewöhnlich

einen säuerlichen Syrup, Sauerhonig oder Rosenhonig in Verbindung mit zusammenziehenden Arzneimitteln, Alaun, Borax, Mineralsäuren, Zinkvitriol etc. Beispiele zu dieser Arzneiform sind schon an verschiedenen Stellen dieses Handbuches angegeben worden.

N — e.

LINIMENTUM, *Litus, Illitus, die Schmiersalbe,* ist die Form der Arzneikörper zur äufserlichen Anwendung, welche zwischen den Waschmitteln und Fomenten, und zwischen den eigentlichen Salben in der Mitte steht; sie ist bald mehr bald weniger flüssig, oder nähert sich auch der Salbenform. Der Gebrauch des Liniments oder der Einreibung besteht in der Berührung einer mehr oder weniger ausgebreiteten Körperstelle mit dem in dieser Form angebrachten Heilmittel. Deshalb mufs ein Liniment weich seyn, und sich leicht verbreiten lassen. Aufserdem soll das Mittel auch durch die Aufsaugung in die Haut aufgenommen werden, und auf benachbarte Gebilde einwirken; deshalb wird eine Zusammensetzung erforderlich, die der Einsaugung günstig ist. Hierdurch unterscheidet sich diese Form von der Salbenform, die zwar auch eingerieben werden kann, aber hauptsächlich zur einfachen Berührung mit einer mehr begrenzten Stelle des Körpers bestimmt ist. Ein genauer Unterschied ist zwischen beiden nicht festgestellt; bei vielen Formeln entscheidet allein der Sprachgebrauch. Indessen bedient man sich doch im Allgemeinen nur des Namens Liniment, um ein erweichendes Mittel zu bezeichnen, welches aufser anderen beabsichtigten Heilwirkungen die Theile erschlafft, Spannung und Turgor in denselben aufhebt. Deshalb bilden gewöhnlich fette Oele und Fette anderer Art den Grundbestandtheil der Linimente. Letztere werden, falls sie zu steif sind, durch Zusätze dünner und weicher gemacht. Ferner wählt man Seifen zu diesem Behufe, die entweder an sich weich sind, oder so bearbeitet werden, dafs sie auf der warmen Haut zerfliefsen. Einige thierische Flüssigkeiten werden aufserdem zu Linimenten benutzt, wie Speichel, Magensaft, Eigelb, Leberthran und vorzüglich Ochsengalle. Die Fette dienen zur Aufnahme solcher Mittel besonders, welche sich in ihnen auflösen; die Seifen dagegen zur Aufnahme wässeriger Stoffe

und der Tincturen. Je mehr die beabsichtigte Wirkung im Erweichen und Erschlaffen besteht, um so mehr bedient man sich der fetten Linimente, wo eine reizende, belebende Wirkung der vorzügliche Gegenstand des Heilplanes ist. Die Galle wird wegen ihrer eigenthümlichen Heilsamkeit als Liniment für sich oder mit anderen Arzneien versetzt angewendet; die übrigen thierischen Flüssigkeiten nimmt man wegen der Leichtigkeit, mit welcher sie von der Haut eingesogen werden, als Bestandtheil der Linimente in Gebrauch. Wie bereits erwähnt worden ist, so bietet die Absicht, eine erweichende Wirkung auf äufsere Theile des Körpers, und selbst auf die darunter gelegenen Gebilde und Eingeweide auszuüben, die hauptsächliche Indication für den Gebrauch der Linimente dar. Ein einfaches Oel oder weiches Fett erfüllt gar oft allein diesen Heilzweck. Gegen entzündliche Spannung, z. B. im hitzigen Rheumatismus, gegen Krampf und Erethismus bedient man sich der fettigen Einreibung häufig mit Vortheil. Heilstoffe, deren Kraft dieser Wirkung entspricht, eignen sich am besten als Zusätze zu den Schmiersalben. Hierhin gehören narkotische, krampfstillende Mittel, deren Auszüge sich in dem Fette lösen. Das Oleum Hyoscyami coctum gibt ein Beispiel ab. Aufser der beruhigenden Wirkung überträgt man auf Linimente auch die reizende, wo es darauf ankommt, durch Belebung der Vitalität der Haut von inneren Gebilden abzuleiten, die Resorption zu befördern, stockende Säfte zu zertheilen. Harze, Tincturen, ätherische Oele, Exctracte, Alkalien, Metallverbindungen werden zu dem Ende den Linimenten beigemischt, welche aus Seife bereitet werden, und sich zur Aufnahme jener Mittel am besten eignen.

Die Anwendung des Liniments erfordert zur Verstärkung des heilkräftigen Einflusses ein mehr oder weniger anhaltendes Reiben. Dieses Reiben ist für sich allein ein heilsames Verfahren, und oft das eigentlich Wirksame der Behandlung, während das einfache Liniment nur ein Hülfsmittel zur Ausführung der Friction abgibt. (Vergl. den Art.: Frictio.) Die Resorption wird durch das Einreiben befördert, die Empfänglichkeit der Haut und der übrigen Organe für die Wirkung des Heilstoffes erhöht. Hieraus ergibt sich die Un-

brauchbarkeit der Linimente in Fällen, wo eine gesteigerte Reizbarkeit, Schmerz, Hitze u. s. w., das Reiben verbieten. Jedoch bleibt auch dann noch der Gebrauch dieser Mittel oft gestattet, wenn man dieselben nur leicht auf den kranken Theil aufträgt und sanft verbreitet, z. B. Opiumlinimente oder reines Oel auf gichtisch und rheumatisch ergriffene Stellen. In ähnlicher Weise kann man sich der Linimente auch auf Wunden und Geschwüre bedienen; sie werden alsdann mit einem Pinsel aufgetragen.

Ph. Fr. W. Vogt, Lehrbuch der Receptirkunst für Aerzte. Giessen 1829. Tr.

LINIMENTUM ACIDI SULPHURICI. Die reizende und chemisch umändernde Wirkung der Schwefelsäure wird in dieser Zusammensetzung in der Form der Schmiersalbe benutzt. Die erweichende Eigenschaft der Linimente überhaupt tritt hierbei in den Hintergrund, und die Form des Fettes dient nur zur Erhaltung der Säure an ihrer bestimmten Stelle und zu ihrer leichteren Ausbreitung. Man hat die Mischung gegen chronische Augenentzündung, Krätze und Lähmung als Salbe, Umschlag oder Einreibung empfohlen.

℞ Olei Olivarum partes octo.
Semper terendo adde:
Acidi sulphurici partes quinque.
Post XXIV horas aqua tepida lavetur, donec tincturam laccae non amplius rubefaciat.
D.

(Pharm. Wirtemb. Saxon., Brunsvic. etc.)

Tr.

LINIMENTUM AERUGINIS. S. den Art.: Unguentum Aegyptiacum.

LINIMENTUM AMMONIATO-CAMPHORATUM, s. CAMPHORAE COMPOSITUM, besteht aus dem flüchtigen Linimente mit dem Zusatze des Camphers, welcher der belebenden Wirkung des Mittels entspricht, zur Beruhigung, Ableitung und Zertheilung, welche durch das Liniment bezweckt werden, das Seinige beiträgt. Es wird bereitet, indem man zwei Theile Mohn- oder Olivenöl mit Oleum camphoratum und Liquor Ammonii caustici, von jedem einen Theil, mischt. Man vergleiche die Artikel: Ammonium causticum und Balsamum Opodeldoc. Tr.

LINIMENTUM AMMONIATUM s. VOLATILE ist die Mischung des caustischen Ammoniaks mit einem fetten Oele zum Gebrauche als Einreibung. Sie zersetzt sich leicht, und darf daher nicht in grofsen Portionen verschrieben werden. Die Wirkung des Ammoniaks ist die vorherrschende in diesem Mittel (vergl. den Art.: Ammonium causticum), und das Fett ist meist nur formgebend; das Reiben selbst und die erweichende Eigenschaft des Oeles tragen zur Beförderung der Resorption bei. Die Indicationen für den Gebrauch des Linimentes beruhen auf der reizenden, belebenden Eigenschaft des flüchtigen Laugensalzes; es dient daher zur Zertheilung bei torpiden Stockungen, indem es den Umlauf der Säfte befördert; zur Ableitung von Reizen auf innere Gebilde und Organe; zur Erhöhung der Vitalität bei chronischen Uebeln der Vegetation oder des Nervensystems u. s. w., daher bei chronischem Rheumatismus und Lähmung. Man setzt Quecksilbersalbe hinzu in Fällen, wo die Resorption kräftig geweckt werden soll; Opium, Campher u. s. w., wo man vorzugsweise eine beruhigende Wirkung neben der auflösenden bezweckt. Meist ist es zweckmäfsig, nach dem Einreiben den Theil mit einem warmen wollenen Tuche zu bedecken. Zur Schärfung der reizenden Eigenschaft des Mittels kann man Canthariden-tinctur oder Tinct. Euphorbii hinzusetzen. Die Wäsche erhält von diesem Linimente böse Flecke; man scheut deshalb zuweilen seinen Gebrauch, und zieht ihm das Lin. saponato-camphoratum vor, welches ähnliche Wirkungen, aber nicht jene übele Eigenschaft besitzt.

Tr.

LINIMENTUM ARSENICALE ist gegen krebshafte Uebel, fressende Flechten u. s. w. als stark reizendes, alterirendes oder auch ätzendes Verbandmittel empfohlen, auch gegen Lähmungen als Einreibung angegeben (vergl. den Art.: Arsenicum).

℞ Arsenici albi gr. j — ij.
Terrendo adde sensim
Olei Olivar. ℥j.
D.

(Swediaur, pharm. med. pract. univers. Bruss. 1817.)

Tr.

LINIMENTUM BORAXATUM wird als Pinselsalbe gegen aufgesprungene Lippen und gegen Aphthen verordnet. Die Wirkung ist gelind reizend.

℞ Boracis ʒj,
Olei Amygdal. dulc. ℥j,
Vitellum Ovi j.
M. terendo.

(Swediaur, pharm. med. pract. univers. Bruss. 1817.)

Tr.

LINIMENTUM CALCIS. Die Verbindung des Kalkwassers mit fetten Oelen wird als passendes Verbandmittel bei gewissen äufseren Uebeln häufig gebraucht. Die reizende und chemisch umändernde Eigenschaft des Kalkes wird durch den Zusatz des Fettes ansehnlich gemildert, und man bedient sich des Mittels, um schmerzhafte, exulcerirte Partieen auf eine sanfte Weise zur Vernarbung zu bringen. Besonders ist die Mischung gegen Verbrennungen im Grade der Eiterung oder bei aufgeplatzten Blasen in Gebrauch. Man streicht sie reichlich auf glatte Tücher und umhüllt mit diesen den verletzten Theil. Ferner wendet man sie auch gegen Geschwüre von specifischem Charakter, besonders gegen Flechten, als Umschlag oder Einreibung an (vergl. den Art.: Aqua calcis).

℞ Aquae calcariae partes tres,
Olei Olivarum s. Lini partem unam.
Pulsata a contactu aëris tuta serva.

Man mischt gegen Verbrennungen gewöhnlich gleiche Theile Leinöl und Kalkwasser. Verbindungen dieses Linimentes mit Opium sind gebräuchlich. Auf wunde Brustwarzen legt Sibergundi folgende Mischung:

℞ Extracti Opii aquosi gr. j,
Aquae calcariae,
Olei Amygdalarum dulcium $\overline{aa}$ ℥iij.
M.

(Pharm. universalis. T. I. pag. 353. Weimar 1829)

Tr.

LINIMENTUM CANTHARIDUM dient als Einreibung in allen Fällen, in denen die reizende Wirkung der spanischen Fliegen äufserlich benutzt werden soll. Man gebraucht dieses Präparat gegen Lähmung und Atrophie, um revulsorisch einen Säftezuschufs nach gewissen Stellen, z. B. den Beinen,

zu bewirken; um durch Hauterregung abzuleiten; um zur Anlegung eines Blasenpflasters die Haut vorzubereiten u. s. w.

℞ Cantharidum pulveratarum partem unam,
Essentiae Terebinth. partes octo.
Post tres dies digestionis filtra.
D.

T r.

LINIMENTUM E FELLE TAURI RESOLVENS ist eine weiche Salbe, deren Hauptbestandtheil die Ochsengalle abgibt. Man benutzt sie zur Zertheilung von Stockungen, zur Erregung des Säfteumlaufes u. s. w., und reibt sie besonders auf skrofulöse Drüsengeschwülste ein.

℞ Fellis Tauri ℥viij.
Salis culinaris ℥iß,
Olei Nucum jugland. ℥ij.
Digere leni calore.
D.

(Ste. Marie formulaire médical. Paris 1820.)

oder:

℞ Fellis Tauri inspissati,
Extr. Digitalis āā ℥ß.
Aquae Laurocer. ʒij.
M. D.

(Ph. paup. Hamburg. 1804.)

T r.

LINIMENTUM EMOLLIENS SWEDIAUR ist eine gebräuchliche Formel, deren gelinde reizende Wirkung man zur Verheilung kleiner Hautwunden und Excoriationen benutzt; vorzüglich bedient man sich dieses Mittels gegen wunde Brustwarzen (Dannemann's Warzenbalsam). Es dient nicht, wie die meisten Linimente, zum Einreiben, sondern als Pinselsalbe. Da es leicht an der Luft eintrocknet, muſs das Bestreichen der Warzen reichlich und wiederholt geschehen, und ein Warzendeckel über ein Läppchen gesetzt werden, welches man in das Liniment getaucht hat. Es ist nicht übelriechend und fettig, und wird daher den Säuglingen nicht widerlich; der Gehalt an Peruvianischem Balsam befördert durch die gelind reizende Eigenschaft dieses Bestandtheiles die Vernarbung (vergl. den Art.: Balsamum Indicum).

℞ Gummi arab. ʒij,
Aquae rosarum ℥j,
Olei Amygdal. ʒiß,
Bals. Peruvian. ʒj.
M.
(Swediaur, Pharm. medici practici universalis. Bruss. 1817.
Tr.

LINIMENTUM GINGIVALE werden verschiedene adstringirende Mischungen genannt, die man wie eine Latwerge auf das Zahnfleisch streicht, wenn letzteres zu schlaff, locker oder leicht blutend ist, z. B.:

℞ Catechu,
Radicis Calami aa ʒj.
Myrrhae ʒß,
Olei aether. Caryophyllor. gtt. xij.
Mellis rosati ℥ß,
M. terendo. D.

℞ Pulveris Catechu,
— Myrrhae,
— Sanguinis draconis aa ʒiij,
— Caryophyllorum,
Saponis albi aa ʒj.
Contere pedetentim addendo
Mellis albi ʒiv.
M.
(Ph. suecica. Stockholm 1817.)
Tr.

LINIMENTUM HYDRARGYRI COMPOSITUM. Der Zusatz heilkräftiger Stoffe zu einer Quecksilbereinreibung beruht auf der Indication, dem Hauptbestandtheile, nämlich dem Quecksilber, einen leichteren Eingang in die Säftemasse zu verschaffen, indem durch solche andere Heilmittel Hindernisse, wie Krampf, Atonie u. s. w., gehoben werden, welche die sofortige günstige Wirkung des Merkurs hemmen können. In diesem Sinne mischt man der Quecksilbersalbe (der grauen) Ammoniak, Campher, Opium u. s. w. bei.

Linimentum mercuriale ammoniacale.

℞ Unguenti mercurialis,
Ammoniaci liquidi aa ʒj,
Olei Olivarum ℥j.
Contere.
(Gegen torpide venerische Bubonen. Ratier, Form. prat. des hôpit. de Paris. 1827.)

Linim. mercur. opiatum.

℞ Unguenti mercurialis ℈iv.
Olei Amygdal. dulc. ℥ij.
Laudani liqu. Sydenham. ʒj.
M. exacte.
(Bei schmerzhaften Eichelgeschwüren. Batior a. a. O.)

Tr.

LINIMENTUM NIGRUM ist eine Mischung aus dem Emplastrum sulphuratum nigrum mit einem fetten Oele. Die reizende und daher auch zertheilende Eigenschaft dieses Pflasters bei kalten Geschwüren, bei Atonie und Lähmung, wird auf die Form der Schmiersalbe übergetragen.

℞ Emplastri nigri ℥j,
Olei hyperici ℥iß,
M.
(Pharm. Herbipolitana. 1796.)

Tr.

LINIMENTUM PETROLEI, ein gegen Frostbeulen übliches Präparat. Seine Wirkung ist erregend, und dient zur Zertheilung der asthenischen Entzündung, die den Frostbeulen eigen ist.

℞ Spiritus Sapon. ʒviij,
Petrolei ʒiß.
M. D. S. Zum Einreiben.
(Saunder's Pharm. in us. studiosor. Lips. 1796.)

Tr.

LINIMENTUM PHOSPHORATUM ist ein gegen Lähmung und Atrophie sehr gebräuchliches Mittel; der Phosphor (vgl. diesen Artikel) löst sich in fetten Oelen auf, und man kann alsdann seine stark reizende Wirkung auf eine gröſsere Fläche ausdehnen, ohne die berührten Theile zu verletzen.

℞ Phosphori concisi gr. xxx,
Olei Amygdal. dulc. ℔j.
Dissolve leni calore et post refrigerat. cola.
D.

Tr.

LINIMENTUM POTASSAE SULPHURATUM s. SAPONATO-HYDROSULPHURATUM. Die Mischung des Kali mit Schwefel und Fett wird als Liniment gegen die Krätze gebraucht. Alibert's Krätzsalbe besteht aus 2 Theilen Schwefel-

felblumen, einem Theile gereinigter Pottasche und 8 Theilen Fett (Ratier, Formul. pratique des hôpitaux de Paris. 1827). Als Beispiel diene ferner:

℞ Hepatis Sulphuris ℥vj,
solve in Aquae tertia ponderis parte.
Saponis albi rasi ℔ ij,
solve
Olei Papaveris ℔ iv,
Olei aether. Thymi ʒij.
M.

(Vergl. Pharm. univers. von Jourdan. T. II. p. 376. Weim. 1830.)

℞ Saponis communis partes quinque
liquescant balneo maris in vase fictili, et addantur
Olei Papav. albi partes duae et dimid.,
terendo misceantur et addantur
Sulphureti Potassae sicci pulverati part. unam,
inter terendum addantur
Olei papaveris partes septem et dimid.)
M.

(Verhältnifs der Schwefelleber zu dem Ganzen wie 1 : 16. — Jadelot's Krätzsalbe.)

(Pharm. Gallica. 1818.)

Tr.

LINIMENTUM SAPONATO-AMMONIATUM ist die Verbindung des Ammoniaks mit Seife, und dient als Einreibung, um eine reizende, zertheilende, ableitende Wirkung hervorzubringen. Es äufsert überhaupt die Kraft seines hauptsächlichen Bestandtheiles, des Ammoniaks (vergl. den Art.: Ammonium causticum), während die Seife zur Beförderung der Resorption des Mittels, gleichwie das Reiben selbst, beiträgt. Wegen seiner Wohlfeilheit, und weil es die Wäsche nicht so befleckt, wie das Linimentum volatile, eignet es sich besonders zum Gebrauche in grofsen Hospitälern. Die Mischung wird bereitet aus 15 Gran Hausseife, 6 Quentchen Wasser, einer halben Unze Kornbranntwein und 10 Scrupel Liquor Ammonii caustici.

Tr.

LINIMENTUM SAPONATO-CAMPHORATUM. S. den Art.: Balsamum Opodeldoc.

LINIMENTUM SAPONATO-TEREBINTHINATUM. S. d. Art.: Balsamum vitae externum.

LINIMENTUM SAPONIS COMPOSITUM wird eine Schmiersalbe genannt, deren Hauptbestandtheil eine weiche Seife ist, und zu welcher andere wirksame Arzneikörper verschiedener Art, vorzüglich Opium und Campher nebst einigen ätherischen Oelen, gesetzt werden. Die Wirkung ist reizend, zertheilend, schmerzstillend. Es gibt vielerlei Vorschriften, welche obigen Namen führen; als Beispiel mögen folgende dienen:

℞ Saponis albi ℥iij,
Alcohol. ℥xvj.
Solutioni adde:
Camphorae ℥j.
Filtra.

℞ Saponis duri ℥ij,
Spirit. Turionum Pini ℔j.
Solutioni adde:
Camphorae ℥ß,
Olei aether. Rorismarin. ʒj.
Filtra.

(Vergl. Pharm. universalis von Jourdan, T. I. p. 156, und T. II. p. 258 und 418. Weimar 1829.)

Tr.

LINIMENTUM SAPONIS CUM OPIO. Die Wirkung des Opiums wird zum äuſserlichen Gebrauche häufig und mit Vortheil der Form der Linimente anvertraut. Man mischt das Opium als Extract oder Tinctur zu fettigen und seifenartigen Schmiersalben. Die letzteren enthalten auſserdem gewöhnlich mehrere andere, theils nervenberuhigende, theils gelind reizende und zertheilende Arzneien. Unter mehreren Mischungen, welche den obigen Namen führen, diene folgende als Beispiel:

℞ Saponis albi ℥iij,
Opii ʒvj.
Alcoholis ℥xvj.
Solutioni adde:
Camphorae ℥j.
M. serva.

(Vergl. Pharm. univers. von Jourdan. T. II. p. 419. Weimar 1829.)

Tr.

LINIMENTUM SATURNINO-QUERCINUM. Eine von Autenrieth gegen Decubitus angegebenes Präparat. Der Niederschlag, welcher aus der Abkochung der Eichenrinde beim Zusatze des Bleiessigs gebildet wird, ist stark adstringirend, und daher bei dem asthenischen Zustande, in welchen Körperstellen durch Aufliegen versetzt werden, und in dem sie dem Brande nahe sind, häufig sehr wirksam. Ist der Decubitus nicht mehr hellroth, brennend, torpide, sondern ist er dunkel bläulich-roth oder excoriirt, ohne jedoch bereits grofsen Substanzmangel verursacht zu haben, so bedient man sich des Autenrieth'schen Niederschlages mit vielem Vortheile. Man streicht ihn, mit Weingeist befeuchtet, auf Löschpapier, und legt dieses auf die kranken Stellen.

℞ Corticis Quercus pulverati ℥j,
Aquae fontanae ℥vj.
Coque ad dimidii remanentiam; in colaturam instilla
Aceti plumbici circiter ℥ß.
Filtra liquorem et praecipitatum non siccatum sub alcohole serva.
(Magna scytodepsicum e quercu. Vergl. Augustin, Pharm. extemporanea. Berol. 1822.)

Tr.

LINIMENTUM TEREBINTHINAE dient als Einreibung, wo eine reizende Wirkung auf die Haut zur Ableitung von inneren Organen oder zur Zertheilung stockender Säfte oder gegen Atonie erfordert wird.

℞ Olei Terebinthinae ℥j,
Olei Chamomillae ℥ij,
Laudani liquidi Sydenham. ʒj.
M.
(Von Récamier bei Neuralgieen gebraucht. S. in Ratier's Formulaire pratique des hôpitaux de Paris. 1827.)

Tr.

LINIMENTUM TEREBINTHINAE VITRIOLATUM wird als reizendes und zusammenziehendes Mittel gegen atonische Uebel äufserlich angewendet, und vereinigt die Wirkungsweise des Terpentins und der Schwefelsäure; beide Stoffe gehen eine seifenartige Verbindung ein (Achard's Sapo acidus).

℞ Olei Terebinthinae,
Acidi sulphur. fumantis ℔.
Sensim misce; post refrigerationem cum aqua calefiunt et laventur donec nihil acidi libri remaneat.
(Vergl. Pharm. univers. von Jourdan. T. II. p. 633.)

Das Linimentum sulphurico-terebinthinatum pharm. castr. Ruthen. (Petropol. 1808.) ist folgendes:

℞ Ol. Terebinth. ℥ij,
Ol. Olivar. ℥v,
Acidi sulphur. ʒiß.
M.

Es wird gegen Frostbeulen, Quetschungen, Insectenstiche u. s. w. empfohlen.

Tr.

LINIMENTUM VOLATILE. S. den Art.: Linimentum ammoniatum.

LINSENKAPSELSTICH. S. den Art.: Cataracta.

LINSENMAAL. Vergl. die Art.: Lepra und Naevus.

LINSENMESSER. S. den Art.: Lenticularis culter.

LINSENSTAAR. S. den Art.: Cataracta.

LINTEUM CARPTUM und RASUM. S. d. Art.: Charpie.

LIPAROCELE (von λιπαρός, fettig, und κήλη, der Bruch), *der Fettbruch*, wofür sich die Zusammensetzung Lipacele besser eignet. S. den Art.: Hernia adiposa.

LIPAROMPHALOS ist gleichbedeutend mit *Lipomphalus*. S. diesen Artikel.

LIPAROSCIRRHUS (von λιπαρός, fettig, und σκίῤῥος, die krebshafte Verhärtung), s. *Liposcirrhus*, s. *Lipoma scirrhosum*, *der Fettkrebs*, *die scirrhöse Fettgeschwulst*. Die scirrhöse Fettgeschwulst, d. h. ein Lipom mit der vorherrschenden Neigung, in ein bösartiges, krebshaftes Geschwür überzugehen, ist ein im Ganzen selten beobachteter Parasit, der die allgemeinen Merkmale des Lipoms an sich trägt und gleichzeitig die Beschaffenheit des Scirrhus damit verbindet. Anfangs erscheint diese Geschwulst am Nacken und Rücken, als eine begrenzte, unschmerzhafte, wenig unebene, weiche, wenigstens eindrückbare, oft mit der Haut verbundene Erhöhung im Zellgewebe; später bilden sich daran härtere Unebenheiten, die Haut wird geröthet, schmerzhaft, mehr erha-

ben, es finden sich stechende Schmerzen unter dem Aufbruche der Haut ein; aus der Oeffnung sondert sich ein blutig-jauchiger Eiter mit abgestorbenen Massen von Zellgewebe und klebriger Substanz aus, und es entsteht ein dem in Krebs übergegangenen Scirrhus ähnliches Geschwür, wie solches unter Carcinoma beschrieben ist, und unter Scirrhus und Ulcus carcinomatosum dieses Handbuches noch beschrieben werden wird.

So wie das Lipom überall einige Aehnlichkeit mit dem Scirrhus in Hinsicht seiner Structur hat, so gilt dies noch viel mehr vom Liparoscirrhus. Schon das einfache Lipom hat gewöhnlich nur einen dünnen Balg, es besteht aus mehreren kleinen Lappen, Abtheilungen, zwischen welchen Gefäſse und ein dichteres, in Schichten zusammengehäuftes Zellgewebe vorhanden ist. Beim Liparoscirrhus werden die einzelnen Abtheilungen der Geschwulst derber, fester, mehr gesondert und das Fasergewebe deutlicher, was sich dann auch mehr in den Umfang erstreckt, und wie die Wurzeln des scirrhösen Gewebes sich verhält. Nicht ganz selten findet man in der Mitte sonst vollkommen charakteristischer Lipome härtere, feste Theile, scirrhusartige Knoten, ähnlich wie das von Abernethy so genannte Brustdrüsen ähnliche Gewebe, und auch diese Art des Lipoms kann daher zum Liparoscirrhus gezählt werden.

Unter Abernethy's adiposem Sarcome und bei Cruveilhier, in dem bei Lupia angeführten Werke, finden sich Beispiele des im Allgemeinen seltenen Liparoscirrhus.

Die nähere Betrachtung dieses Gegenstandes, die Diagnose, Behandlung u. s. w., siehe im folgenden Artikel, woselbst auch die Literatur nachzusehen ist.

J. A. H. Nicolai.

LIPOMA (von λίπος, das Fett), s. *Tumor adiposus*, s. *Sarcoma adiposum*, s. *Lupia lipomatodes*, *die Fettgeschwulst*, *der Fettbalg*, *das Fettsarcom*, *das adipöse Sarcom*, ist eine partielle, begrenzte Ablagerung einer dem Fette und Oele mehr oder weniger ähnlichen Masse nach einem oder mehreren Theilen des Körpers. Die übermäſsige Fettanhäufung und Ablagerung im ganzen Körper bildet den Zustand, welcher Fettsucht, Obesitas, Polysarcia, genannt wird. Das Lipom bildet

eine einzelne, abgesonderte, umschriebene, die nahen Theile mehr oder weniger überragende Anschwellung, Geschwulst, ist von den übrigen Geweben meist immer durch einen, wenn auch nur dünnen, Balg, der die einzelnen Fettheile umschliefst, geschieden.

Die die Geschwulst bildende Fettmasse hängt mit dem Sacke oder Balge meistens nur locker zusammen, und läfst sich leicht davon trennen. Eben so verhält es sich mit dem Balge und den nahen Theilen, die nur durch einzelne Blutgefäfse und zellgewebeartige Verlängerungen mit einander in Verbindung stehen, weshalb denn Geschwülste dieser Art mit wenig Mühe ausgeschält werden können. In manchen Fällen ist der Sack und Balg der Fettgeschwülste so dünn und von solcher Beschaffenheit, dafs derselbe nur für die Platten des ausgedehnten Zellgewebes gehalten werden kann. Nur da, wo im normalen Zustande kein Fett beobachtet wird, haben die daselbst entstehenden Lipome einen festeren Balg, der dann, wie die Substanz der Geschwulst selbst, parasitischen Ursprungs zu seyn scheint.

Wegen der grofsen Ausdehnung der Fetthaut und des serösen Systems überhaupt, worin die Fettgeschwülste am häufigsten vorkommen, beobachtet man diese Geschwülste in sehr vielen Gegenden des Körpers, und oft mehrere zu gleicher Zeit. Vorzüglich gern erscheinen dieselben jedoch in Theilen und Gegenden, wo auch im normalen Zustande mehr Fett beobachtet wird; da, wo im langen, schlaffen Zellgewebe die Blutbewegung träger von Statten geht; daher am Stamme, am Rücken, im Nacken, am Gefäfse, woselbst sie oft eine sehr bedeutende Gröfse erreichen.

Der Bau und die Textur der die Lipome bildenden Substanz ist nicht immer gleich. Gewöhnlich findet man, dafs dieselbe aus mehreren einzelnen, gröfseren oder kleineren Körnern und Lappenabtheilungen, deren Grenzen man an der Oberfläche als kleine feine Rinnen und Einschnitte erkennt, besteht. In selteneren Fällen, und wenn die Geschwülste an den serösen Flächen und Häuten erscheinen, haben dieselben eine mehr ebene, rundliche, glatte Oberfläche und im Innern eine einzige, ganz zusammenhängende Masse. Meistens sind die Geschwülste mehr platt oder breit, als rund.

Die Substanz selbst ist, wie schon der Name bezeichnet, Fett, eine mehr oder weniger gelbweiſse, weiche, oft schmierige, zerdrückbare Masse, die dem Fette, das im jugendlichen, kindlichen Körper vorkommt, noch am meisten ähnlich ist. In seltenen Fällen ist diese Masse von ölartiger Beschaffenheit, noch seltener hart, fest, oder mit Knoten und Verhärtungen versehen, wie beim Scirrhus. Die letztere Beschaffenheit bezeichnet eine eigene Art des Lipoms, den sogenannten Fettscirrhus, Fettkrebs, wie derselbe im vorigen Artikel beschrieben worden ist.

In Hinsicht der chemischen Eigenthümlichkeiten weicht diese Substanz wenig vom wahren Fette ab; sie besteht vorzüglich aus Kohlenstoff; im verhärteten Zustande ist sie mehr dem Fettwachse ähnlich.

Die Zeichen und Erscheinungen, wodurch die Fettgeschwülste erkannt werden, sind im Allgemeinen denen der Lupien gleich.

Zu Anfange findet man eine flache Erhebung der Haut, wenn sie äuſserlich vorkommen, die weich und zusammendrückbar ist. Diese Erhebung ist unschmerzhaft und verschiebbar, so daſs die Geschwulst durch einen Druck sich hin und her drängen läſst. Die Grenzen derselben sind nicht so genau und strenge, wie bei den mit derberen Bälgen versehenen Lupien, sondern verlaufen allmählich in den Umfang. Die Geschwulst fühlt sich nicht so gleichmäſsig und eben, auch nicht so prall und gespannt an, wie bei den übrigen Lupien; das Lipom ist beinahe teigig. Die Farbe der sie bedeckenden Haut ist meistens nicht verändert, auſser bei denjenigen Lipomen, welche angeboren, vorzüglich in der Haut vorkommen; hier ist die Haut meistens von dunkler Farbe, mit mehr gefärbten, dunkelen Haaren besetzt.

Sind die Geschwülste sehr groſs geworden, erscheint die Haut mehr gespannt, ausgedehnt, wirken äuſsere Schädlichkeiten auf dieselbe, so entzündet sie sich; die Gefäſse derselben werden von dem darin stockenden Blute ausgedehnt und scheinen durch; in seltenen Fällen bricht dieselbe auf, und verwandelt sich in ein Geschwür der Art, wie solches im vorigen Artikel beschrieben worden ist.

Die Entstehung derselben ist meistens sehr langsam und

unmerklich, und sie verharren oft in einem und demselben Zustande das ganze Leben hindurch.

Ist eine solche Geschwulst ausgeschält und aus dem organischen Zusammenhange getrennt, so erscheint dieselbe, wie schon oben angegeben ist, mehr platt und breit als rund, mit mehreren Einschnitten und kleinen Rinnen, die die ganze Geschwulst in mehrere kleine Abtheilungen theilt, versehen; die Substanz ist weich und sammetartig anzufühlen. In die kleineren Einschnitte und Rinnen verlängern sich die Gefäſse und Fortsätze des nahen Zellgewebes, ähnlich wie bei den Fettkörnern der Fetthaut.

In sehr groſsen Geschwülsten dieser Art, die schon alt sind, am Rücken, im Gekröse, an den Eierstöcken etc. vorkommen, findet man nicht selten Haare und Knochentheile.

Wenn gleich die Lipome vorzugsweise in der Fetthaut, und da, wo normal mehr Fett erscheint, vorkommen, so sind solche doch auch in vielen anderen Theilen und Geweben beobachtet. Sie sind gefunden in der Cutis, als Verlängerungen derselben, in groſser Zahl; an den serösen Flächen der Bauchhaut und des Brustfelles, am Oesophagus, am Grimmdarme, am Zwölffingerdarme, im Netze, am Herzen, am Uterus, an den Eierstöcken, in den Leistengegenden; höchst selten an der unteren Fläche des Gehirns und zwischen den Augenhäuten. Das Muskel- und Fasergewebe wird in eine fettartige Masse umgewandelt, und erscheint dann als Adipocire. Kommen die Lipome da vor, wo im normalen Zustande kein Fett beobachtet wird, so haben dieselben das Eigenthümliche, daſs sie wie aus consolidirten Oeltropfen bestehen, und, mit einem den serösen Häuten ähnlichen Balge versehen, mehr rund und glatt sind.

Die Entstehung der Lipome geschieht auf dieselbe Weise, wie bei den Lupien und Balggeschwülsten angegeben ist. Es muſs auch hier eine parasitische Bildung angenommen werden, vorzüglich deswegen, weil sie in Theilen, unabhängig von wahrnehmbaren Krankheitserscheinungen in denselben, erscheinen, wo sonst im normalen Zustande kein Fett vorkommt, wie z. B. an der unteren Fläche des Gehirns, zwischen den Augenhäuten, am Peritoneum u. s. w.

In der Reihe der krankhaften und neuen Bildungen stel-

len dieselben abnorme Wiederholungen normal vorhandener Substanz- oder Fettwucherungen dar, und haben meistens eigenthümlich disponirende Ursachen.

Der Structur nach sind die Lipome Parasiten mit centralem Lebensherde; ihre Gefäſse kommen von den gröſseren Zweigen der nahen Theile, und begeben sich, im Zwischenraume der einzelnen Körner, zum Innern derselben, woselbst sie sich verzweigen. Der Sack der Geschwülste ist in manchen Fällen den Platten des ausgedehnten Zellgewebes gleich, und wird daher auch sehr oft aus der bloſsen Verschiebung dieses Gewebes gebildet. Aus diesem Grunde gehen dann auch von mehreren Seiten Blutgefäſse zu der Geschwulst, und dieselbe erlangt eine so beträchtliche Gröſse.

Gemeiniglich bilden diese Parasiten sich sehr langsam, und bestehen in einem und demselben Zustande lange fort, ohne sich zu verändern und in innere Zerstörung überzugehen. Sehr viele werden das ganze Leben hindurch getragen, und erregen, auſser dem Drucke derselben auf nahe Theile und der Entstellung, keine Nachtheile. In den inneren Theilen können sie jedoch, vorzüglich wenn sie sehr groſs sind, verschiedene Zufälle erregen.

Die Ursachen der Fettgeschwülste sind fast ganz unbekannt. Eine angeborene und ererbte Disposition dazu findet sich in einigen Familien, wie die Fettleibigkeit und die von v. Walther beschriebenen Fälle angeborener Fetthautgeschwülste, auch die sogenannten Fettkinder, beweisen. Sie kommen zwar in jedem Alter, in jeder Constitution vor, jedoch häufiger im vorgerückten, als kindlichen Alter; häufiger im weiblichen, als im männlichen Körper. Nicht selten erscheinen sie in Verbindung mit Krankheiten der Leber und anderer Organe des Unterleibes; in der atrabilarischen Constitution bei denjenigen Personen, welche eine ruhige, sitzende Lebensweise, eine gut nährende, aber verstopfende Diät führen. Hier kommen oft mehrere derselben zu gleicher Zeit vor. In ganz seltenen Fällen sollen sie durch einen Druck oder Stoſs verursacht seyn.

Verwechselt werden können die Lipome wohl mit einigen anderen Arten der Geschwülste und Parasiten.

Kommen sie in Gegenden vor, wo sonst Brüche zu er-

scheinen pflegen, so können dieselben wohl für Brüche, namentlich für Netzbrüche, gehalten werden Sie werden in diesen Gegenden dann Fettbrüche genannt. Allein ihre Entstehung, der Mangel derjenigen Erscheinungen, welche sonst die Brüche begleiten und bezeichnen, die Unmöglichkeit, dieselben zurückbringen zu können, der Mangel des Bruchsackes, der Elasticität, die fast teigartige Beschaffenheit, und dafs sie nicht mit der Bauchhöhle communiciren, unterscheiden die Fettgeschwülste von den Brüchen genau und bestimmt.

Von den Drüsenverhärtungen unterscheidet man die Lipome dadurch, dafs sie in Gegenden vorkommen, wo sonst lymphatische Gefäfse und Drüsen nicht vorzüglich ihre Lage haben, und dafs sie nicht so hart und nicht uneben sind.

Von den übrigen Arten der Lupien unterscheiden sie sich durch ihre Consistenz, und dadurch, dafs sie nicht so straff sind, und eine mehr platte, breite, als runde Gestalt haben.

Vom Krebse und Scirrhus weichen sie darin ab, dafs sie nicht die dem Scirrhus eigenthümliche Härte, Unebenheit und Schmerzhaftigkeit zeigen, und sich nicht so, wie dieser, verändern.

Wie nahe die Grenzen der Lipome und des Scirrhus sich berühren, ist in der Schilderung des Fettkrebses, Liparoscirrhus, angegeben.

Die Behandlung der Lipome weicht von der der Lupien im Allgemeinen nicht ab.

Die Zertheilung derselben gelingt eben so selten, wie bei den übrigen Balggeschwülsten, weil auch hier nur ein schwaches Leben Statt hat, und eine kräftige Reaction nicht erregt werden kann. Die Ausrottung der Geschwulst durch das Messer ist auch hier das vorzüglichste Heilverfahren, und, so wie bei den Lupien überall, auszuführen. Nur in seltenen Fällen ist die Unterbindung anzuwenden.

Das Nähere hierüber ist unter dem Artik.: Exstirpatio tumorum dieses Handbuches nachzusehen.

Die Vorhersagung der Lipome ist, so lange die sie bedeckende Haut nicht verändert, nicht entartet und aufgebrochen ist, und die Geschwülste nicht gar zu grofs sind, nicht ungünstig. Zweifelhaft jedoch dann, wenn mehrere grössere vorhanden und eine allgemeine innere Ursache zum Grunde liegt. Eben so, wenn dieselben aufgebrochen und in übele, bösartige Geschwüre übergegangen sind.

Hierüber ist zunächst der Artikel Lupia dieses Handbuches nachzusehen.

Dann ferner:

J. B. Morgagni, De sedib. et caus. morborum etc. Epist. L. et LXVIII.

Edinburgh med. and surgical Journal. Vol. II. 1806. p. 14.

Schreger, über Lipome und die Exstirpation derselben. In chirurg. Versuchen, Bd. I.

P. v. Walther, die angeborene Fetthautgeschwulst und andere Bildungsfehler. Landshut 1814.

Cruveilhier, Essai sur l'anat. pathol. Par. 1816. Tom. I. p. 303.

von Klein, über die Ausrottung verschiedener Arten von Geschwülsten. Journal für Chirurg. und Augenheilk. von v. Gräfe und v. Walther, Bd. I.

J. A. H. Nicolai.

LIPOMPHALOS (von λίπος, das Fett, und ὀμφαλός, der Nabel), *der Fettnabel, die Fettgeschwulst am Nabel, der Nabelfettbruch.* S. die Art.: Hernia umbilicalis und Prolapsus umbilici.

LIPPENABSCESS. S. den Art.: Abscessus labiorum.

LIPPENBILDUNG, KÜNSTLICHE. S. den Art.: Chirurgia curtorum.

LIPPENBRAND. S. den Art.: Cancer aquaticus.

LIPPENHALTER. S. den Art.: Forceps.

LIPPENKREBS. S. den Art.: Cancer labiorum.

LIPPENZANGE. S. den Art.: Forceps.

LIPPITUDO, *das Augentriefen oder Triefauge*, nennt man eine gelindere Form von eiteriger Augenliderblennorrhoe, wobei sich der ihr zum Grunde liegende entzündliche Procefs auf die Augenwinkel, die Augenlidränder, die Meibomschen Drüsen und die diese bedeckende Conjunctiva palpebrarum beschränkt. Die Krankheit beginnt mit einem lästigen Jucken, besonders im inneren Augenwinkel und an den Augenlidrändern, das bei grellem Lichte, vorzüglich aber nach dem Mittag- und Abendessen, in ein oft unerträgliches Brennen, verbunden mit dem Gefühle von Rauhheit und Trockenheit in den ergriffenen Theilen, übergeht. Hierzu kommt ein häufiges Thränen und eine empfindliche Anschwellung der stark gerötheten Augenlidränder. Bald aber läfst die copiöse Thränenabsonderung nach, das Secret wird milder, und es erscheint an den entzündeten Stellen ein dicklicher, eiter-

ähnlicher Schleim oder wirklicher Eiter, der an der Luft trocknet, die Cilien in Bündeln vereint und die Augenlider während des Schlafes verklebt. Geschwulst, Röthe und Empfindlichkeit der Augenlider nehmen zu, das Auge wird lichtscheu, die Augenlidspalte krampfhaft verengt, und zuweilen die ganze Conjunctiva palpebrarum in den Kreis des Erkrankens gezogen. Die Krankheit, die Anfangs einen remittirenden Typus zeigte, nimmt einen mehr anhaltenden an, und wird bei schwächlichen, phlegmatischen oder im Alter vorgerückten Individuen leicht chronisch und habituell. Hat der eben beschriebene Krankheitsprocefs vorzüglich in den inneren Augenwinkeln seinen Sitz, so nennt man das Uebel auch wohl Augenwinkeltriefen, Lippitudo angularis s. Lemia (von ἡ λήμη, der zähe Schleim, die Augenbutter) s. Lemositas; ist aber der ganze Augenlidrand davon ergriffen, so kommt in älteren Schriften dafür der Name Lippitudo simplex, einfaches Triefauge, vor; auch wird die Krankheit alsdann zuweilen Epiphora sebacea s. Gramia (von ἡ γραμία, die Augenbutter), und in ihren früheren Stadien Lippitudo arida s. crystallifera genannt. Gesellen sich im späteren Verlaufe Excoriationen und Geschwüre hinzu, so heifst das Uebel Augenlidräude, Augenlidkrätze, Lippitudo pruriginosa s. Inflammatio excoriatoria palpebrarum, s. Psorophthalmia, und wenn es sich mehr auf die Augenlidwinkel beschränkt, Peribrosis (von περιβιβρώσκω, umnagen). Als eine besondere Form der chronischen Augenliderblennorrhoe verdient noch das Triefauge der Alten, Lipitudo senilis s. vetularum, erwähnt zu werden. Die Augenlidspalte erscheint hier klaffend, die Ränder sind angeschwollen, gleich der aufgewulsteten benachbarten Conjunctiva palpebrarum blafsroth gefärbt, und häufig mit einem schmierigen Schleime bedeckt. Ueber die Ursachen, den Verlauf, die Prognose und Behandlung der Lippitudo vergleiche man die Artikel: Blennorrhoea oculi, Blepharadenitis und Ophthalmia. Lippitudo neonatorum, das Triefauge der Neugeborenen, ist schon unter dem Art.: Blennorrhoea oculi neonatorum abgehandelt worden.

N — c.

LIQUOR AD GANGRAENAM, wird als Foment benutzt, wenn Reizmittel gegen das weitere Umsichgreifen des Brandes angezeigt sind.

℞ Salis ammoniaci ℥jj,
Aceti Vini,
Vini generosi aa ℔j,
Aquae fontan. ℔jß.

M.

(Pharm. Wirtemb. 1798.)

Vergl. auch den Artikel: Liquor Bellostii.

Tr.

LIQUOR ADSTRINGENS, s. ALUMINIS COMPOSITUS.

℞ Zinci sulphurici,
Aluminis calcinati aa ℥ß,
Aquae destill. ℔jj.

Solve.

(Pharm. Londinensis 1824.)

Dient äuſserlich als Foment gegen Ecchymosen; innerlich gegen Blutflüsse und Blennorrhöen. Die Gabe ist zu einem Eſslöffel für Erwachsene, des Morgens nüchtern zu nehmen.

Tr.

LIQUOR AMMONII SUCCINICI. S. den Art.: Succinum.

LIQUOR ANODYNUS ANIMALIS. S. den Art.: Phosphorus.

LIQUOR ANODYNUS MINERALIS HOFFMANNI. S. den Art.: Spiritus sulphurico-aethereus.

LIQUOR ANODYNUS VEGETABILIS. S. den Art.: Spiritus acetico-aethereus.

LIQUOR ANTARTHRITICUS ELLERI.

℞ Liquoris Cornu Cervi succinati,
Aetheris sulphurici aa.

M. exacte.

(Pharm. Hannoverana 1819.)

Diese reizende Mischung ist gegen alte gichtische und rheumatische Schmerzen sehr berühmt. Die Gabe ist zu 20 bis 40 Tropfen zwei oder dreimal täglich in einem Glase kalten Zuckerwassers.

Tr.

LIQUOR ANTIMIASMATICUS BEISSERI, ist gleichbe-

deutend mit der Aqua antimiasmatica Koechlini. S. den Art.: Cuprum.

Tr.

LIQUOR ANTIMIASMATICUS LABARRAQUII, *sive Solutio Labarraquii*,

℞ Oxychlorureti Calcis solidi partem unam,
solve in mortario sensim addendo
Aquae destill. partes decem
Postquam subsederit, filtra.

D.

Eine in neuerer Zeit sehr gebräuchliche Formel für Fälle, in denen die Anwendung des Chlorkalks überhaupt angezeigt ist, zu Fomenten und Einspritzungen. Für die meisten Fälle, z. B. zur Verbesserung eines Carcinoma uteri, ist indessen die Lösung zu stark, und mufs daher mit einem bis zu vier Theilen Wasser verdünnt werden. Vergl. den Artikel: Calcaria chlorinica.

Pharm. Gallica ed. Ratier et Henry. Paris 1828. 8.

Tr.

LIQUOR ANTIODONTALGICUS SWEDIAUR besteht aus der Auflösung des Mastix-Harzes in Terpentinöl, und dient als Einreibung oder Foment in Baumwolle gegen nervösen Zahnschmerz. (Swediaur pharm. med. pract. univ. Bruss. 1817).

Tr.

LIQUOR ANTISYPHILITICUS CHAUSSIER, besteht aus 6 Granen Cyanuretum Hydrargyri, in einem Pfunde destillirten Wassers aufgelöst. Jede Unze enthält einen halben Gran des giftigen Blaustoff-Quecksilbers, dessen höchst vorsichtigen Gebrauch man gegen venerische Uebel empfohlen hat. Die Wirkung ist heftiger als die des Sublimates, und das letztgenannte Mittel im Allgemeinen vorzuziehen. (Ratier formulaire prat. des hôpitaux civiles de Paris. 1827.)

Tr.

LIQUOR ARSENICALIS FOWLERI, s. *Liquor Kali arsenicosi*, s. *Solutio arsenicalis kalina*, s. *Solutio Fowleri.* Von diesem Präparate ist bereits an mehreren Stellen dieses Werkes (s. die Art.: Arsenicum, Aussatz, Cancer etc.) die Rede gewesen; es bleibt daher nur noch die von der Pharmacopoea Borussica anempfohlene Bereitungsmethode desselben anzuführen übrig. Sie ist folgende:

℞ Arsenici albi,
Kali carbonici e Tartaro singulorum gr. LXIV.
Aquae destillat. ℥viij,,
Coque in vase vitreo ad perfectam Arsenici solutionem. Salutioni refrigeratae, et si opus fuerit filtratae adde:
Spiritus Angelicae composit. ℥ß,
Aquae destillat. q. requiritur
ut pondus totius liquoris sit ℥xij.
Caute secundum legem dispense.
(Gr. j in ʒjß.) Tr.

LIQUOR AURICULARIS, dient als Einspritzung bei der Otorrhoea, wenn gelind reizende und tonische Mittel angezeigt sind.

℞ Bals. Peruviani ʒj,
Fellis Tauri ʒiij.
M.
(Swediaur, Pharm. med. pract. univers. Bruss. 1817.)
Tr.

LIQUOR BELLOSTII, *Liquor Hydrargyri nitrici.* Dieses Quecksilberpräparat hat sich als äufserliches Mittel einen alten Ruf erworben. Belloste (vergl. diesen Artikel) war Ober-Lazareth-Chirurgus der französischen Armee in Italien gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts. Während der Feldzüge, denen er beiwohnte, kamen ihm viele brandige Wunden vor, gegen welche er mit günstigem Erfolge diese Auflösung des salpetersauren Quecksilberoxyduls anwendete, und letzterer legte er daher den Namen Liquor ad gangraenam bei [1]). Die Heilsamkeit des Mittels beruht in solchen Krankheiten auf seiner stark reizenden Eigenschaft, durch welche die Vitalität des brandigen Theiles kräftig erhöht, und durch rege Vegetation alsdann das Todte abgestofsen, und eine löbliche Eiterung und Vernarbung herbeigeführt wird. Sowohl hinsichtlich des äufseren als auch des innerlichen Arzneigebrauches gehört das salpetersaure Quecksilber, welches beinahe nur in wässeriger Auflösung gebräuchlich ist, zu den scharfen oder ätzenden Präparaten dieses Metalles. Es theilt aufserdem die Eigenschaften des Quecksilbers als Heilmittel

---

[1]) Vergl. des Herrn Belloste Hospital- und Lazareth-Chirurgus u. s. w., übersetzt von Schurig. Dresden 1703.

überhaupt, und übt daher, sobald es in die Säftemasse eingeht, einen chemisch umändernden, der animalischen Vegetation im Allgemeinen feindseligen Einfluſs aus. Man bedient sich deswegen in Krankheiten äuſserer Theile, denen Atonie zum Grunde liegt, und in denen also die Vegetation nicht lebhaft und energisch genug vor sich geht, des Liquor Hydrargyri nitrici als eines kräftigen Reizmittels. Man bestreicht schlaffe Geschwüre, wuchernden Fleischansatz mit demselben, und zerstört Pseudo-Organisationen, die mit einer eigenthümlichen, bösartigen Verderbniſs der organischen Masse in Verbindung stehen, krebshafte, venerische Auswüchse u. s. w. Auf die Verschwärungen am Mutterhalse beim bösartigen Fluor albus, auf schlaffe Schanker an der Eichel legt man Charpiebäuschchen, mit dieser Flüssigkeit befeuchtet, eine kurze Zeit lang, und vertauscht dieselben nach geschehener Aetzung mit lauen Wasserfomentationen. Man spritzt dieselbe in Fisteln und kalte Abscesse, deren Wände man behufs der Verheilung in eine lebhafte Entzündung versetzen will. Verdünnt wirkt sie weniger ätzend, und dient theils als Reizmittel, theils um eine Austrocknung und Zusammenziehung der Faser auf absondernden Flächen hervorzubringen. Zum innerlichen Gebrauche gegen veraltete Lustseuche und langwierige Hautkrankheiten reicht man das Mittel vorsichtig tropfenweise, und zwar das salpetersaure Quecksilber-Oxydul (Liquor Hydr. nitrici oxydulati Ph. Bor.), den eigentlichen Belloste'schen Liquor; das stärker ätzende salpetersaure Oxyd wird dagegen fast allein zur äuſserlichen Anwendung benutzt. (Vergl. die Artikel: Hydrargyrum, Bd. IX. Seite 138, und Cauterium, Bd. IV. S. 346.) Die Aqua divina Fernelii, welche man auch als gleichbedeutend mit dem Liquor Bellostii genommen hat, ist eine Sublimatauflösung (ʒj in ℔j. Pharm. Amstelodamens. 1792. 4.).

Tr.

LIQUOR FUMANS BOYLII. S. den Art.: Spiritus Beguini.

LIQUOR HYDRARGYRI NITRICI. S. den Art.: Liquor Bellostii.

LIQUOR SAPONIS STIBIATI. S. den Art.: Stibium.

LIQUOR STYPTICUS, dient als styptisches Mittel, wenn eine

eine flüssige Form desselben erforderlich ist. Beim Nasenbluten bringt man z. B. folgende Flüssigkeit mit Charpie in die Nasenlöcher:

℞ Boli Armenae ʒvj,
Aluminis ʒß,
Aceti vini,
Vini Burgundici āā ℥ß.
M.
(Swediaur, Pharm. med. pract. univ. Bruss. 1817.)
Zus. von van Mons.)

Der Liquor stypticus Weberi bestand aus Ferrum sulphuricum, Alaun, Schwefelsäure in Wasser aufgelöst (Ph. Wirtemb. 1798). Man reichte ihn innerlich zu 10 bis 15 Tropfen gegen Blutflüsse.

Liquor stypticus Loofii sive Ferri muriatici compositus, wird in Holland häufig zu innerlichem Gebrauche bei passiven Blutflüssen des Uterus, in der Gabe von drei bis sechs Tropfen alle zwei Stunden in schleimigem Getränke, angewendet. Die Formel ist folgende:

℞ Limaturae Ferri partem unam,
in balneo arenae infunde
Acidi muriatici partes octo,
— nitricis partes quatuor.
Solve: Liquor decanthatus evaporet ad siccum; residuum solve in
Aquae destill. partib. novem
solutionem a luce tutam serva.
(Pharm. Bavarica. Monach. 1822.)

Tr.

LIQUOR SWIETENII, *Solutio Hydrargyri muriatici corrosivi spirituosa*, ist die Auflösung des Sublimates in Weingeist nach der Angabe van Swieten's zum innerlichen und äufserlichen Gebrauche.

℞ Hydrargyri muriat. corros. gr. xij.
Spir. frumenti bis rectificati ℔ ij.
Solve.

Von dieser Auflösung reichte van Swieten Morgens und Abends einen Efslöffel, d. h. ein Viertel eines Granes Sublimat, und liefs hierauf ein Pfund einer erweichenden Abkochung mit einem Drittheil oder Viertheil Milch versetzt trinken. In Frankreich ist diese Art des Mercurial-Gebrauches

sehr üblich. Man läſst daselbst 8 Gran Sublimat in einer Drachme Alkohol auflösen, und die Auflösung mit 32 Unzen Wassers verdünnen. Den Zusatz des Alkohols ausgenommen, welcher überflüssig ist, hat man in einer Unze Flüssigkeit ein Viertel Gran Sublimat. Zur Vertheilung des Mittels in grossen Hospitälern ist dies Verhältniſs bequem; die Gabe wird in calibrirten Gläschen abgemessen. Dagegen schreibt der Codex Gallicus (1818) einen halben Gran auf die Unze vor. Man reicht die Gabe von einem Achtel- bis zu einem halben Gran Morgens und Abends in einer schleimigen Abkochung oder in einer Tisane. Vergl. den Art.: Hydrargyrum.

Jourdan, Pharm. universalis. Weimar 1830. T. II. p. 179.

Tr.

LIQUOR VULNERARIUS, s. *Tinctura vulneraria Stahlii*, ist ein flüssiges Verbandmittel, welches als Foment, Pinselsalbe oder Einspritzung bei äuſserlichen Schäden gebraucht wurde, welche eine kräftig reizende Behandlung erforderten.

℞ Olei Terebinth. part. unam,
Tinct. Myrrhae part. duas,
Tinct. Succini partes quatuor,
Digere loco calido.

D.

(Spielmann Pharm. univers.)

Der Liquor vulnerarius vegetabilis Dippelii besteht aus dem Aufgusse vieler scharfen und adstringirenden Pflanzenstoffe mit Essig und Kochsalz; er diente als Verbandmittel bei Quetschungen; innerlich reichte man ihn gegen Blutflüsse tropfenweise (Pharm. Wirtemb. Stuttgard 1798). Der Liq. vulnerar. mineralis Dippelii besteht aus weinsteinsaurem Eisen in Weingeist aufgelöst, wird auf seltsame und weitläufige Art bereitet, und ist, wie die vorigen beiden Präparate, veraltet. (Pharm. Wirtemb.)

Tr.

LITHARGYRUM. S. den Art.: Plumbum.

LITHIASIS (von λιθιάω, ich leide am Stein), s. *Calculi generatio*, *die Steinkrankheit*, *Steinerzeugung*, ist derjenige Krankheitszustand, wobei in verschiedenen Theilen des menschlichen Körpers regelwidrig steinartige, erdige Concre-

tionen gebildet werden, die verschiedene Krankheitszufälle erregen.

Die Steinkrankheit ist von zweierlei Art, entweder ein Krankheitszustand der Säfte und festen Theile, bei dem die Erzeugung eines Steines nur das vorherrschende Symptom ist; oder aber diese allgemeine Krankheit ist nicht vorhanden, es bildet sich nur durch den Aufenthalt eines fremden Körpers in irgend einer Höhle, oder in einer Flüssigkeit eine stein- und erdartige Kruste um denselben, woraus dann die verschiedenen Krankheitszustände und Krankheitszufälle entstehen, als Zeichen eines örtlichen Leidens, durch den Reiz und die Gegenwart des Steines bewirkt.

Deswegen ist denn das Erzeugen eines Steines an sich der Krankheitszustand nicht, sondern meistens nur ein Zeichen entweder eines vorhanden gewesenen fremden Körpers, der dem Steine als Kern dient, oder einer Neigung der Säfte zu Zersetzungen und regelwidrigen Bildungen erdiger, steinartiger Concretionen.

Bei der letzteren Art oder der eigentlichen Lithiasis ist die Ursache der Steinerzeugung eine allgemein verbreitete, und es kommen deswegen in verschiedenen Theilen Steine vor.

Am häufigsten beobachtet man Steine in der Harnblase, in den Nieren, den Harnleitern, in der Gallenblase und Leber; seltener in den Lungen, in den Speichelorganen, im Gehirn, im Magen, Darmkanale, in der Schilddrüse, im Herzen, in den Thränenorganen, der Prostata. Das, was man von Versteinerung noch vieler anderer Theile angegeben hat, ist nichts weiter als regelwidrige Erzeugung knochenartiger Concretion, d. h. Absatz von phosphorsaurer Kalkerde in das Gewebe der Organe, wodurch eine grofse Aehnlichkeit mit den Producten wirklicher Steinerzeugung zu Stande kommt.

So verhält es sich auch mit den sogenannten Sequestern bei der Necrosis ossium, die, wenn sie eine gewisse Zeit in der Höhle gelegen haben, sich bis auf einen unbedeutenden Rest verkleinern, der endlich unauflöslich ist, phosphorsaure Kalkerde darstellt, und hinweggenommen werden mufs, wenn das Geschwür heilen soll.

Wirkliche Steine des menschlichen Körpers haben, sie mögen vorkommen wo sie wollen, ein eigenthümliches Ge-

füge, eine gewisse Gestalt, die zum Theil abhängt von ihrer Mischung, von ihren Bestandtheilen, zum Theil aber auch von der Gestalt der Höhlen, worin sie vorkommen. Concretionen steiniger Art in der Placenta, in Geschwülsten, Parasiten, in den Bronchialdrüsen sind unregelmäfsig gebildet, uneben, mit Spitzen und scharfen Rändern versehen, haben kein geordnetes Gefüge, und sind überall den Steinen kaum ähnlich.

Jene regelmäfsige, bestimmte Gestalt haben sie jedoch dann erst vorzüglich, wenn sie eine gewisse Gröfse erreicht haben; die Rudimente und ersten Anfänge dürften kaum so wie sie z. B. als Harngries abgehen, eine gewisse Gestalt zeigen. Sind ihre bildenden Elemente oder Grundbestandtheile vorhanden, so gehen dieselben gewisse Verbindungen unter einander ein, wie das mit den Bildungen mineralischer Körper, im Gestein im Grofsen, im Krystall im Kleinen, der Fall ist; aus einer gewissen chemischen Verbindung gewisser Bestandtheile folgt stets auch eine bestimmte äufsere Gestalt, die bald rein anorganisch, chemisch, bald blos organisch, durch dynamische Einflüsse der bildenden Kraft bedingt, bald aus beiden zusammengesetzt ist. In den im thierischen und menschlichen Körper erzeugten Steinen ist das Letztere vorhanden; vorherrschend ist die chemische Eigenthümlichkeit, organisch ist aber auch die Bildung; denn es läfst sich, nach der Entfernung der rein erdigen, mineralischen Substanzen, aus ihnen ein ganz vorzüglich organisches Gewebe einer gemischten thierisch-schleimigen Substanz darstellen; es ist, als wenn in einen organischen Grundstoff eine erdig-krystallinische Substanz abgesetzt würde. Diese krystallinische Substanz ist aber ebenfalls eigenthümlicher Art, und nur das Product der Thätigkeit eines organischen Körpers, die aufserhalb eines thierischen Körpers kaum gefunden werden dürfte, aufser vielleicht dem kleesauren Kalk, der auch sonst im organischen Reiche vorkommt. Ueberall vereinigen sich in den erdigen Erzeugnissen des thierischen Körpers, eben so wie in den Parasiten, die beiden, organische und anorganische, so wie das Pflanzen- und Thierreich auf eine merkwürdige Weise.

Wenn gleich die steinartigen Concretionen und Bildungen

manche Eigenthümlichkeiten und Verschiedenheiten von den übrigen Substanzen des thierischen Körpers zeigen, so haben sie doch auch das mit den letzteren gemein, dafs sie, wie die mehr weichen Gewebe, ebenfalls aus Flüssigkeiten des Körpers ihren Ursprung nehmen, jedoch aus Flüssigkeiten, die, als Producte gewisser absondernden Organe, zum Ausscheiden bestimmt sind, und keinen ökonomischen Zweck mehr für die Bildung der Theile des Körpers haben. So verhält es sich wenigstens mit den Harnsteinen, Gallensteinen und Darmsteinen; sie sind mehr aus chemischen Affinitäten der in einer solchen Flüssigkeit enthaltenen erdigen, salzigen Theile mit gewissen Säuren, durch Präcipitation und neue Verbindung, als aus einer organisch lebenden, plastischen Thätigkeit hervorgegangen, und deswegen kommen sie auch am häufigsten in den Secretionsorganen vor, in welchen solche erdige Ausscheidungsmaterien am häufigsten abgesetzt und ausgeschieden werden. Aus eben der Ursache geben auch fremde, in jene Höhlen gelangte Körper häufig den Kern zu Erzeugung von Steinen; es setzen sich verwandte Substanzen daran, bilden eine Höhle um denselben.

Das Vorhandenseyn eines Kerns in diesen Organen ist jedoch nicht durchaus erforderlich zur Bildung eines Steines; vielmehr bilden sich viele derselben ohne denselben aus einer eigenthümlichen, selbstständigen Aneinanderreihung von Krystallen, indem die abgesonderte, zum Ausscheiden bestimmte Flüssigkeit quantitativ und qualitativ verändert ist, und dann Sonderung heterogener, Bindung homogener Substanzen und Bestandtheile derselben erfolgt. Durch eine kranke Thätigkeit der absondernden und ausscheidenden Organe wird aber auch das Verhältnifs der sonst in den Secreten auszuscheidenden, aufgelöst vorhandenen Bestandtheile verändert, wodurch dann frühere Ausscheidung gewisser Substanzen, als das im natürlichen, gesunden Zustande erst aufserhalb des Körpers geschehen soll, Statt findet; oder endlich es werden durch eine regelwidrige Thätigkeit mehrerer Organe des Körpers, durch allgemeine Säfte-Entmischungen ganz neue, fremde, im normalen Zustande nicht vorhandene Elemente und Grundbestandtheile der Steine gebildet und erzeugt, die weder früher vorhanden, noch auch als zu der Zahl der

Grundbestandtheile des Körpers gehörend zu betrachten sind, und als concrete Körper erscheinen.

Diese genannten Erscheinungen und Bedingungen bei der Bildung von Steinen im menschlichen Körper sind die Zeichen und Merkmale, nothwendigen Begleiter der eigentlichen Steinkrankheit, Lithiasis, von der die Erzeugung eines Steines in irgend einem Theile das Product und die Folge ist.

Von der hinreichenden, nothwendigen Ursache und dem Wesen der eigentlichen Lithiasis wissen wir im Ganzen nichts, können jedoch alles davon Bekannte in den Begriff eines »vorherrschenden Chemismus im lebenden menschlichen Körper« zusammenfassen; denn im lebenden und gesunden Körper, im organischen Reiche überall, geht nichts und soll nichts nach rein chemischen Gesetzen geschehen; sondern die bildende, erhaltende und erzeugende Lebenskraft soll Allem den Stempel eines lebenden Princips aufdrücken; wirkt der reine Chemismus vorherrschend oder allein, so ist der Körper und die Substanz, worin dieses geschieht, dem todten, anorganischen Reiche anheim gefallen, und es ist dann mehr ein zerstörender, zersetzender, als bildender, erzeugender Zustand vorhanden, der eben die Lebenskraft unter seiner Herrschaft so gefangen hält, daſs sie sich vorwaltend nicht zu äuſsern vermag. Dem Todten fehlt das Wechselnde, Verändernde; ihm ist das Stetige, immer Gleiche eigenthümlich.

Zu den disponirenden und Gelegenheitsursachen der Lithiasis gehören vorzüglich gewisse Nahrungsmittel, Getränke, eine besondere Beschaffenheit des Klima, andere Krankheiten, fremde Körper und eine erbliche Anlage.

Die Erblichkeit der Lithiasis ist nicht zu bezweifeln, allein sie zeigt sich dabei nicht so häufig wie bei der Gicht.

Das männliche Geschlecht ist derselben mehr ausgesetzt als das weibliche, nicht allein deswegen, weil bei dem letzteren kleine Steine leicht durch die weitere weibliche Harnröhre ausgeschieden werden, sondern auch, weil diejenigen Krankheitszustände, welche leicht gleichzeitig mit Lithiasis entstehen, im weiblichen Körper seltener beobachtet werden, z. B. die Gicht.

Häufiger Genuſs von groben, schweren Speisen, des Käse,

der Hülsenfrüchte, der Polenta, Ueberladung des Magens, ein träges Leben, feuchtes und heifses Klima begünstigen die Entstehung der Lithiasis besonders, daher denn dieselbe häufiger vorkommt in Dalmatien, Venedig und Böhmen. Allein auch die Beschaffenheit des Bodens, des Trinkwassers ist von wichtigem Einflusse dabei, weswegen die Lithiasis denn auch vorzüglich, so wie die Kröpfe, in gewissen Gegenden vorkommt. Schon Haller gibt an, dafs die sich langsam bewegenden Wässer und diejenigen, welche viel Tophus mit sich führen, den Vorwurf, dafs sie leicht Steine erzeugen, verdienen. Das Wasser auf dem Clarusberge setzt von freien Stücken Krystalle ab, und erzeugt in Thieren Steine. Nach Vater soll durch den Pyrmonter Brunnen binnen kurzer Zeit ein Blasenstein erzeugt worden seyn. Percival glaubt, dafs Wässer, welche viel erdige Theile mit sich führen, dadurch die Erzeugung des Steines mit befördern, weil sie mit erdigen Stoffen gesättigt sind, und diejenigen nicht mehr aufnehmen können, welche natürlicherweise durch den Harn täglich abgeführt werden sollen, und sucht durch Beispiele zu beweisen, dafs Personen, welche am Nierensteine litten, durch blofse Veränderung des Brunnenwassers davon befreit wurden.

Einige Arten des Biers werden ebenfalls beschuldigt, dafs sie den Stein erzeugen; ob dies nicht auch allein von dem Wasser, womit das Bier bereitet ist, abhänge, ist zweifelhaft. Die Braunschweiger Mumme soll schweren Harn und nicht selten den Stein der Blase hervorbringen. Das Eimbecker, Schwabacher, Goslarsche Bier, der Latterer Duchstein wirken alle auf den Harn, und sollen den Stein mit beseitigen. Haller bemerkt, dafs er den Stein bei Niemand gefunden, der sich an Bier gehalten habe, häufig aber bei denen, welche Weintrinker waren. Nach Zimmermann sollen die gekochten italienischen Weine, so wie die französischen und persischen, Podagra und Steinkrankheit erzeugen. Im Allgemeinen stimmt damit die Beobachtung überein, dafs in jenen Gegenden die Harnsteine häufiger vorkommen. In Italien und Frankreich wird der Steinschnitt mehr als in Deutschland geübt; mehrere Operationsmethoden stammen aus jenen Ländern her. Aufser dem Genannten wirkt aber auch Alles, was die Ausleerungen verändert, die Mischung der Säfte feh-

lerhaft macht, die Assimilation untergräbt, zur Erregung der Steinkrankheit mit. Ausschweifungen im Genusse des Weins, der Liebe, Alles, was Rhachitis und Gicht bewirkt, erregt auch Lithiasis; diese Krankheit ist eben so wie jene ein sehr tief wurzelndes Uebel, eine Krankheit der Säfte und festen Theile, eine Entmischung. Fehlerhafte Galle, veränderter Speichel, Harn, Drüsen- und Darmschleim, die durch Diätfehler, langwierige Leiden der absondernden Organe herbeigeführt werden, Stockungen im Unterleibe, im Pfortadersystem, Schwächung der Geschlechts- und Harnorgane durch Ueberreizung, Hämorrhoiden, geben die häufigste Veranlassung zur Bildung von Steinen in den genannten Organen. Da wo sparsam Wein, aber gutes Bier genossen, mehr vegetabilische als animalische Nahrungsmittel genommen werden, wo gutes Trinkwasser, eine hohe Lage des Bodens Statt findet, ist der Stein seltener.

Verletzungen und Krankheiten der Organe des Gallen-, Harn- und Speichelsystems, fremde Körper sind ebenfalls nicht selten Gelegenheitsursachen zur Steinbildung; letztere geben sehr oft einen Kern für den Stein ab. Erguſs von Blut, gerinnbarer Lymphe, Schleim in der Harnblase, eigenthümliche Sedimente des Harnes geben oft den Anfang der Steinbildung.

Verschlieſsung der Speicheldrüse, Stockung und Anhäufung dieses Saftes in den ausführenden Gängen bewirken leicht eine Sonderung der Bestandtheile jener Flüssigkeit und Bildung von Speichelsteinen. Fehlerhafte Galle, Krankheiten der Leber geben leicht Veranlassung zu Gallen- und Lebersteinen u. s. w.

Die Steinkrankheit ist eine wichtige und sehr schwer zu heilende Krankheit, wenigstens gilt dieses von der Nieren-, Blasen- und Gallen-Steinkrankheit; anders verhält es sich mit den Speichel- und Thränensteinen. Wichtig und schwer zu heilen ist dieselbe vorzüglich deshalb, weil ihre Ursachen so tief wurzeln und so schwer zu beseitigen sind, in vielen Fällen auch gar nicht erkannt werden können, theils auch deswegen, weil das Product dieses Leidens, der Stein selbst, nur durch heftige, gefährliche Eingriffe beseitigt werden kann.

Die Lithiasis ist aber auch ein beschwerliches, sehr schmerzhaftes Leiden, oft mit den unerträglichsten Qualen verbunden, was vorzüglich von den Nieren-, Blasen- und Gallensteinen gilt.

In sehr vielen Fällen des Vorhandenseyns der Steine wird die Ursache des Leidens im Leben gar nicht erkannt; sie findet sich erst nach dem Tode, wie z. B. die steinartigen Concretionen in den Nieren, in der Gallenblase, in den Därmen.

Die allgemeinen Zeichen und Erscheinungen der Lithiasis sind folgende:

Unter und nach der Einwirkung der genannten Einflüsse und Umstände finden sich Krankheitserscheinungen ein in den Organen, von welchen es bekannt ist, dafs sie oft von Steinen afficirt werden, Zeichen, die sich vorzüglich auf ein Leiden der Organe eigenthümlicher Art beziehen lassen, und von anderen Krankheitszuständen nicht abzuleiten sind, auf einen Reiz durch einen fremden Körper zurückgebracht werden müssen.

Die zu einer Ab- und Aussonderung bestimmten Organe sondern die Flüssigkeiten nicht in der Quantität und Qualität, auch nicht in der Zeit ab, wie dieses im normalen Zustande der Fall ist. Es stellen sich periodisch sehr heftige Affectionen innerer Organe ein, ohne dafs eine äufsere Veranlassung dazu aufzufinden wäre.

Bei Gallen- und Lebersteinen stellt sich plötzlich ein heftiger Krampf ein, mit Erbrechen und mehreren anderen consensuellen Erscheinungen. Es gehen wohl steinige Concremente, Gries, eigenthümliche Sedimente mit ab, und die ausgeleerten Flüssigkeiten haben eine abweichendeBeschaffenheit.

In den dem Gefühle und Gesichte zugänglichen Theilen zeigen sich bei der Untersuchung harte, fremde Körper, die selbst unempfindlich sind, aber gewisse Theile in Mitleidenschaft ziehen. Steinige Concretionen der Lungen führen asthmatische Beschwerden, Schwindsucht herbei; Steine der Gallenblase periodische Koliken mit Erbrechen, der Stein der Blase Jucken an der Eichel und Schaam.

Die Untersuchung des übrigen Körpers und dessen Functionen geben die Zeichen der fehlerhaften Beschaffenheit der Säfte, Entmischung derselben, Leiden einzelner Theile, allge-

meine Schwäche, Abmagerung und die Neigung des Körpers zu fehlerhaften Bildungen; es ist Gicht, Verschleimung, fehlerhafte Verdauung, hämorrhoidalischer Zustand, vielleicht eine erbliche Anlage etc. vorhanden.

Das sicherste Zeichen und diejenige Erscheinung, auf welche sich ein Heilplan bauen läſst, ist jedoch nur der Abgang einer steinartigen Concretion, oder das Vorfinden derselben bei einer angestellten Untersuchung mit dem Gesichte, Gefühle oder mittelst Instrumente. Die verschiedenen Arten der Steine haben jedoch ihre besonderen Zeichen und Merkmale, aus denen sie erkannt werden können, und die in dem Folgenden, bei der Lithiasis der einzelnen Theile, aufgeführt sind.

G u r l t, medicinische Zeitung, herausgegeben vom Verein für Heilkunde in Preuſsen. No. 31. 1833.

J. A. H. N i c o l a i.

LITHIASIS HEPATICA, *die Steinkrankheit der Leber, die Bildung von Steinen (Calculi biliarii* s. *vesicae felleae) in der Gallenblase, Gallenstein-Krankheit.* Die Steinkrankheit der Leber, das Vorhandenseyn von Steinen in der Substanz oder den Gallengängen der Leber, in der Gallenblase, kommt fast häufiger vor, als die Steinkrankheit der Harnwerkzeuge.

Gemeiniglich findet man die Gallensteine nur in den eben genannten Theilen des Leber- und Gallensystems, selten zwischen den Häuten der Gallenblase, oder an und in den Därmen, oder in Abscessen der Umgebung der Leber. Trotz des häufigen Vorhandenseyns der Steine im Gallensysteme werden jedoch Krankheitszustände, die davon abzuleiten sind und dabei entstehen, nur seltener wahrgenommen; in sehr vielen Leichen findet man Steine dieser Art, ohne im Leben ihr Daseyn erkannt zu haben. Es scheint, als wenn die allmählich in den Gallenwegen erzeugten Steine die Organe nur dann krankhaft afficirten, wenn ihre Zahl sehr groſs ist, und wenn sie ihre Stelle wechseln, den Ort, wo sie erzeugt sind, verlassen; wenn sie in die Gallengänge treten, in den Darm, oder in die Umgebung der Leber selbst sich begeben, dann erregen sie die heftigsten Zufälle von Krampf und Entzündung. Die Bedingungen zur Erzeugung der Gallensteine ha-

ben ihren Sitz in denjenigen Theilen, welche das Substrat der Gallensteine hergeben; daher in der Leber und der darin abgesonderten Flüssigkeit, der Galle.

Bekanntlich wird die letzte Flüssigkeit durch die Action der Leber aus dem diesem Organe zugeführten Blute der Venae portarum abgesondert, durch die Gallengänge zum Theil in den Darm, in den Zwölffingerdarm durch den Ductus hepaticus, zum Theil aber in die Gallenblase geführt, daselbst aufbewahrt, und im Verdauungsacte durch den Ductus choledochus zum Duodenum geleitet.

Die Galle ist im normalen Zustande, wenn sie eben abgesondert ist, eine nicht ganz dünnflüssige, gelbgrün-bräunliche Feuchtigkeit, die von eigenthümlichem Geruche und bitterem, ekelhaftem Geschmacke ist.

In der Gallenblase wird die Galle durch ihren Aufenthalt concentrirt, dunkeler und bitterer.

Die Menge der in einem gewissen Zeitraume abgesonderten Galle ist sehr bedeutend, wie sich aus dem Ausflusse derselben aus Fisteln der Gallenblase ergibt; jedoch müssen dann die krankhaften Reize, welche die Absonderung der Galle beschleunigen und vermehren können, mit in Anschlag gebracht werden. Dafs in 24 Stunden 2 Pfund abgesondert werden, ist wohl zu viel; jedenfalls aber beträgt die Quantität doch mehr als 1 Pfund.

Die Galle selbst enthält viele festere Bestandtheile und gerinnbare Materien, die bei der Bildung der Steine in den Gallenwegen von Wichtigkeit sind.

Nach der von Berzelius angestellten Untersuchung enthalten 1000 Theile dieser Flüssigkeit aus Thieren, z. B. Ochsen:

Wasser	907,4
Gallenstoff	80,0
Thierischen Schleim der Gallenblase, in der Galle aufgelöst	3,0
Alkalien und Salze, die auch in anderen thierischen Flüssigkeiten vorkommen	9,6.

Die menschliche Galle besteht aus Wasser, einer geringen Menge gelber Materie, aus Eiweifs, einer Art Harz und den nämlichen Salzen, wie die Ochsengalle; aufserdem enthält dieselbe noch Färbestoff und Gallen-Asparagin.

Von Salzen enthält die Galle: Soda, phosphorsaure Soda, salzsaure Soda, salzsauren Kalk, schwefelsaure Soda, phosphorsauren Kalk und einige Spuren von Eisenoxyd.

Der die Galle charakterisirende Stoff ist der Gallenstoff (Picromel), dessen Princip man auch Chol-Säure nennt. Eigenthümliche Substanzen derselben, auch im Menschen sind: das Gallenfett, Cholesterine und Oelsäure.

Der eigentliche Gallenstoff ist bitter, von grüner und grünlich-gelber Farbe, eigenthümlichem Geruche und süfslichem Nachgeschmacke; getrocknet und rein läfst derselbe sich mit der Galle sehr gut vergleichen.

Das genauere Verhältnifs der die Menschengalle bildenden Bestandtheile ist nicht bekannt, weil eben die Galle nur untersucht werden kann, wenn sie krankhafter Weise auf ungewöhnlichen Wegen abgeht, oder aus Leichen genommen wird, in denen sie krankhaft verändert seyn kann.

Die aus der bezeichneten Flüssigkeit entstehenden Steine, Gallensteine, sind ihrer äufseren und inneren Form und Beschaffenheit nach sehr verschieden, meist immer jedoch von gelber, oder mehr oder weniger dunkelbrauner Farbe, rundlich, würfelförmig, mehreckig und mit Hervorragungen versehen. Aus der äufseren Gestalt läfst sich meist immer auf ihre innere Beschaffenheit schliefsen.

Die Substanzen, woraus gewöhnlich die Gallensteine entstehen, sind: entweder eine wallrath-wachsartige Masse, die faserig, fettig anzufühlen, geruch- und geschmacklos, entzündlich in Wasser und Säuren auflöslich und weifsglänzend ist; oder eine mehr gelb oder schwärzlich gefärbte, in Oelen und Alkohol unauflösliche, in Säuren leicht lösliche, unschmelzbare, schwere, auch im normalen Zustande in der Galle enthaltene Substanz.

Diese sonst heterogenen Substanzen kommen meistens vereint zugleich in den Gallensteinen vor, obgleich einige derselben vorzüglich nur die eine oder andere Substanz enthalten.

Diejenigen Gallensteine, welche vorzüglich aus Wallrath gebildet sind, erlangen meistens eine bedeutendere Gröfse als die übrigen, und kommen gewöhnlich nur einzeln vor; sie sind eiförmig, bald sehr länglich, bald mehr rund, entweder ganz glatt, oder aus einer Menge kleiner, gewöhnlich regel-

mäfsiger Höckerchen, welche ein grofses Dreieck bilden, zusammengesetzt und undurchsichtig. Zuweilen findet man Steine, die dunkelere Flecken an ihrer Oberfläche haben, wodurch dann die Oberfläche rauh und spitzig zu seyn pflegt. Selten bestehen sie aus in einander geschachtelten Schichten.

Diejenigen Gallensteine, welche mehr zusammengesetzt sind, aus mehreren Substanzen bestehen, kommen am häufigsten vor; sie haben eine mehr rundliche Form, die regelmässiger als bei den ersteren ist, und, nachdem sie einige Zeit vorhanden gewesen sind, durch das Aneinanderliegen mehrerer gerieben und mit Flächen versehen sind, die den Steinen dann das Ansehen geben, als seyen sie Würfel, deren Flächen oft ganz glatt und glänzend sind, und eben beweisen, dafs sie jene Flächen durch Reiben erlangt haben.

Die innere Structur derselben unterscheidet sich auf eine doppelte Weise. Entweder sie bestehen aus einer oder mehreren Schichten, von denen die eine aus der wachsähnlichen, die andere aus der gefärbten Masse gebildet ist, und die beide scharf abgegrenzt sind; oder sie bestehen zwar aus mehreren Schichten, allein jede dieser ist wieder selbst aus unter einander gemengten wachsartigen und gefärbten Substanzen zusammengesetzt, und alle sind daher etwas, wenn gleich verschieden, gefärbt.

Eine dritte Art entsteht durch die Zusammensetzung dieser beiden, indem der gröfsere, innere Theil aus der gemengten Wachs- und färbenden Masse in Schichten, der äufsere aus reiner Wachsmasse besteht. Die letztere Art ist die häufigste. Dieses sind die sogenannten mit Rinden versehenen Steine (Calculi corticati). In den häufigsten Fällen bildet die gefärbte Substanz den Kern. Je reiner überall an einer Stelle die weifse Masse erscheint, desto dunkeler gefärbt ist die andere Masse, entweder in der Rinde oder am Kerne.

Die Zahl dieser zusammengesetzten Steine ist oft aufserordentlich grofs, und steht meistens mit der Gröfse im umgekehrten Verhältnisse, so dafs dieselben dann kaum einen Durchmesser von 1 bis 2 Linien haben.

Kommen viele dieser Steine in einer Gallenblase vor, so sind alle von einer und derselben Structur; in sehr seltenen Fällen finden sich dabei solche, die eine andere Structur und

Mischung haben; wahrscheinlich dann, wenn dieselben später entstanden sind. Vielleicht geschieht dieses dadurch, dafs die färbende Substanz der Galle gerinnt, und zugleich eine Umwandlung des Fettwachses daselbst geschieht.

Selten findet man, dafs die Gallensteine in der Höhle der Gallenblase fest liegen; meistens sind sie darin beweglich. Im ersten Falle ist entweder die innere Haut dieses Behälters geschwunden und die äufsere mehr hervorgedrängt, oder aber erstere ist wirklich durchbrochen; daher hängt dann die besondere Höhle des Steines mit der eigentlichen der Gallenblase zusammen.

Wenn die Gallensteine, was am häufigsten der Fall ist, in der Gallenblase vorhanden sind, so dehnen sie diesen Behälter oft bedeutend aus; entweder sind dann ganz allein die Steine hiervon die Ursache, oder aber es ist zugleich sehr viel Galle angehäuft. Ist das Erstere der Fall, so zieht sich die Gallenblase oft fest um die Steine zusammen, und ihre Wände werden dick und entartet.

Verschliefsen die Gallensteine den Ausführungsgang der Blase, und kann daher Galle nicht gut in die Blase gelangen, so findet man dann oft blos eine wässerige, eiweifsartige Flüssigkeit in der Höhle derselben, die das Product der Absonderung der Blasenwände darstellt.

Seltener als in der Gallenblase kommen Gallensteine in den Gallengängen und in der Leber vor, letztere nur auch in den Gallengefäfsen. Diejenigen, welche in den gröfseren Gallengängen gefunden werden, sind wohl nur aus der Blase dahin gelangt, und im Austritt begriffen. Eben so verhält es sich mit Gallensteinen, die in den Därmen, in Abscessen und Fisteln gefunden werden.

Die Ursachen der Erzeugung der Gallensteine sind sehr verschieden.

Die nächste Ursache ist wohl in einer besonderen Entmischung, Veränderung der Galle oder Neigung derselben zu festeren Gerinnungen begründet, und geht, wie die Beschreibung der Textur ergeben hat, die Bildung der Gallensteine hauptsächlich nach chemischen Gesetzen von Statten. Es scheint, als wenn bei der Bildung der Gallensteine ein Oxydationsprocefs der Galle von sich ginge, etwa so, wie der

Muskel durch Salpetersäure in Fett, und mehrere Oele in Wachs verwandelt werden. Es müfste denn die Galle mehr Kohlenstoff enthalten. Einige als Disposition und Gelegenheitsursachen aufzuführende Umstände bei der Erzeugung der Gallensteine scheinen dies zu bestätigen.

Im Allgemeinen findet man die Anlage zu Gallensteinen mehr im vorgerückten, als jugendlichen Alter; mehr beim weiblichen Geschlechte, als bei Männern; in fettleibigen Körpern mehr, als in mageren.

Besondere Veranlassung geben: Leberkrankheiten, chronische Entzündungen, Stockungen im Pfortadersysteme, Verhärtungen der Leber, lange anhaltendes Sitzen, der Genufs stopfender, fettmachender Speisen, kalte, feuchte Gegenden, öfter erregte Gallsuchten, Druck auf die Lebergegend und Gallengänge durch Geschwülste, Anhäufung von Koth und Unreinigkeiten in den Därmen, Genufs vieles schweren Bieres, häufige Gemüthsaffecte, Aerger, Kummer, Sorgen, Hämorrhoiden, Gicht und eine eigenthümliche Neigung zur Steinbildung.

Erscheinungen, welche die Gallensteine hervorbringen, sind mancherlei, je nachdem dieselben in der Blase, in der Leber, in den Gallengängen oder in schon gebildeten Geschwüren ihren Sitz haben.

Sehr oft erregen, wie schon vorhin bemerkt ist, die in der Gallenblase vorhandenen Steine gar keine Beschwerden; nur bei Zuständen, die einen gröfseren Blutandrang bewirken, eine vermehrte Thätigkeit der Leber mit sich führen, zeigt sich ihre Wirkung. Es erscheint ein dumpfer, tiefer Schmerz an einer Stelle des rechten Hypochondriums, Verdauungsbeschwerden, besonders nachdem der Magen sehr angefüllt war, periodisches Erbrechen, plötzlich entstehender Schmerz, gelbliche Gesichtsfarbe. Nach einem heftigen, plötzlich entstehenden Schmerze unter der Leber, mit Krämpfen, kaltem Schweifse, Zusammenziehen, Krümmen des Körpers, Erbrechen, Stuhlverstopfung, Schluchzen, Zittern und den Erscheinungen der Gallensteinkolik, entsteht plötzlich eine Erleichterung, und nach einigen Tagen wird durch den Stuhlgang ein Stein ausgeleert. Der abgehende Koth ist meistens an Farbe verändert, weifs, das Aufstofsen sauer, oder auch

wirkliches Sodbrennen vorhanden. Sind mehrere Steine da, und wiederholen sich die genannten heftigen Zufälle, so entsteht grofse Schwäche, Abmagerung, Bauch- und Hautwassersucht. Bei hoher Abmagerung des Körpers, flachen, weichen Bauchdecken, fühlt man in seltenen Fällen unten am Leberrande eine Hervorragung, die hart und schmerzlos ist, und für die mit Stein angefüllte Gallenblase erkannt wird.

Hat der Gallenstein seinen Sitz in den Gallengängen genommen, und wird die Entleerung der Galle in den Darm gehindert, stockt diese entweder in der Blase, oder den Leber-Gallen-Gängen, so entsteht Entzündung der unteren Fläche der Leber, des Darmkanals unter allen dieselbe begleitenden Zufällen; oder aber es bilden sich Beutel, Abscesse daselbst, die allmählich eine Verjauchung oder Zerstörung der Leber bewirken, und den Tod herbeiführen. Diese Hepatolithiasis, der Calculus hepaticus, erregt Leberfluſs und Phthisis hepatica.

Breitet die Entzündung sich auf die Umgebungen der Leber und Gallenblase, auf die Därme und das Peritoneum aus, bildet sich daselbst ein Absceſs, so öffnet sich derselbe in den Darm oder in die Höhle des Peritoneums; im ersten Falle gehen dann Eiter, Gallensteine und viel Galle durch den Stuhlgang ab; im letzteren erfolgt Meteorismus und der Tod.

Im günstigeren Falle, wenn die Gallenblase durch Galle und Steine sehr ausgedehnt und entzündet ist, verwächst die hervorragende Gallenblase mit der Wand der Bauchdecken; diese mit dem Bauchfelle entzünden sich, es wird die Haut äuſserlich in dieser Gegend schmerzhaft, roth und geschwollen; die Zeichen der Leberentzündung sind zum Theil geschwunden, grofsentheils dauern dieselben jedoch noch fort, und es erscheint der Zustand wie beim Leberabscesse. Wird dieser nach den Regeln, welche unter dem nämlichen Artikel dieses Handbuches angegeben sind, behandelt, geöffnet, oder öffnet es sich von selbst, so entleeren sich die Gallensteine aus der äuſseren Oeffnung der Fistel, und es entsteht die Gallenfistel (s. den Art.: F i s t u l a b i l i a r i s).

Die B e h a n d l u n g der Krankheitszustände, die mit den Gallensteinen verbunden sind und daraus entstehen, ist sehr verschieden; es kommt hierbei auf den Sitz und die Beschaffenheit der Krankheit an.

Dar-

Daraus entstehende innere Entzündungen, Fieber etc. werden nach den Regeln der Therapie behandelt, mit gleichzeitiger Berücksichtigung des Ursächlichen, der Gallensteine selbst. Blutentziehungen, örtliche und allgemeine, entzündungswidrige innere Arzneien, eröffnende Mittelsalze, Fruchtsäuren, dann das Calomel, lauwarme Bäder und Inunctionen sind die vorzüglichsten Mittel. Bei dem heftigen Erbrechen werden ekelhafte und erregende Mittel gewöhnlich nicht ertragen; die Arzneien müssen daher in kleinen Dosen und milden Formen gereicht werden. Später passen dann narkotische, erweichende Umschläge über den Unterleib und die Lebergegend. Ist mehr ein Zustand von Krampf verhanden, so passen ebenfalls reizmildernde, beruhigende, entleerende Mittel, kleine Gaben von Opium, Saturationen von Kali, Emulsionen, Klystiere, Asa foetida, Valeriana, Einreibungen, warme Bäder, Umschläge, Brausepulver, Molken. Nach Beendigung der stürmischen Erscheinungen paſst dann vorzüglich das berühmte Durand'sche Mittel, aus gleichen Theilen Schwefeläther und Spiritus Terebinthinae mit Molken zu nehmen, was eine besondere Wirkung bei Gallensteinkoliken haben soll, und für gallensteinlösend gilt. Auſserdem räth man Eisenmittel, Alkalien, das Karlsbader Wasser, die Kohlensäure, Pflanzensäfte, Trauben-, Erdbeer- und Molkenkuren, die Ochsengalle, auflösende, seifenartige Extracte, Chelidonium, Taraxacum, Millefolium, Ammoniacum, Asa foetida etc. Besondere Berücksichtigung fordert in chirurgischer Hinsicht noch der Ausgang der Entzündung der Gallenblase und deren Umgebung in einen Absceſs und in eine Gallenfistel.

Entstehen daher, nach vorhergegangenen allgemeinen entzündlichen und fieberhaften Erscheinungen, örtlich in der Gegend der Gallenblase Zeichen eines sich daselbst bildenden Abscesses, Schmerz beim Drucke, Röthe, Geschwulst, beschwerliches Liegen, beschwerliches und schmerzhaftes Niesen und Husten, Frösteln, Klopfen an dieser Stelle, so ist der Ausgang der Entzündung in Eiterung an derselben Stelle vorauszusehen und durch eine passende Kur zu befördern.

In dieser Absicht werden warme Umschläge äuſserlich angewendet, mit reizenden Substanzen gemischt, damit die äusseren Bedeckungen dünn werden, und der Eiter nach äuſsen

treten könne, damit aber auch der adhäsive Entzündungsprocefs, der die Verklebung der Gallenblase mit den Bauchdecken bewirkt und den Ergufs des Eiters in die Bauchhöhle verhindert, unterhalten werde. Zu demselben Zwecke legt man reizende Pflaster, selbst Spanischfliegenpflaster, über, und vermischt die Umschläge mit Safran, Sauerteig etc.

Sobald sich eine weiche, schwappende Stelle von irgend einem Umfange zeigt, ist es dann nöthig, dafs diese geöffnet werde, damit der Eiter ausfliefse und die etwa vorhandenen Steine ausgezogen werden können. Wird die Eröffnung dieser Abscesse zu lange verschoben, häuft der Eiter sich sehr an, so bahnt sich derselbe leicht einen anderen Weg, indem er das adhärirte Peritoneum trennt, und sich in die Bauchhöhle ergiefst. Die so bewirkte Oeffnung mufs dann, damit der Schnitt nicht auch über die Adhäsion hinausgehe, nicht zu grofs seyn, wo möglich auch lieber durch Prefsschwamm als durch einen Schnitt erweitert, und lange offen erhalten werden. Finden sich in der Tiefe mehrere Steine vor, so werden dieselben mit einem Instrumente ausgezogen.

Die specielleren Regeln hierzu sind unter Behandlung der Fistulae nachzusehen.

S. Th. Sömmering, De concrement. biliariis. Francof. 1795.
Thénard, von den Gallensteinen beim Menschen. (Gehlen's Journal für die Chemie und Physiologie. Bd. IV.)
Mosovius, Dissert. de calculor. animalium eorumque inprimis biliarium origine et natura. Berol. 1812.
F. Tiedemann und Gmelin, die Verdauung nach Versuchen etc. Bd. I. Heidelb. und Leipz. 1826.
Leop. F. Schmidt, Dissert. de concrement. biliarium genesi. Berol. 1821.
Fourcroy, Systême des connaissances chimiq. Tom. X.
Vicq d'Azyr, in Mémoir. de la Société de médecine. 1741.
Reil's Archiv. Bd. II.
Chevreul, Mémoire du musée d'hist. nat. Tom. XI.
J. J. Berzelius, Ars berättelser. 1825.
Morand, Sur des pierres de fiel singulier. Mémoire de Paris. 1741.
H. F. D. Delius, De Colelithis Diss. et experim. Erlang. 1782.
Scheerer, Journal für die Chemie.
A. G. Richter, Wundarzneikunst. Bd. V.
Richter, med. chir. Bemerk. Berlin 1813.
J. G. Walther, Anat. Museum. Bd. I. Berl. 1796.

J. Fr. Meckel, Handbuch der pathol. Anatomie. Bd. II. Aufserdem die Literatur bei Fistula hepatico-calculosa.

J. A. H. Nicolai.

LITHIASIS INTESTINALIS s. ABDOMINALIS. Die Steinerzeugung im Darmkanale kommt seltener vor, wenn man sonst nicht den Aufenthalt der Gallensteine im Darme dazu rechnet, ehe dieselben ausgeschieden werden. Bei Thieren hat man diesen Zustand lange gekannt, allein beim Menschen erst in den neueren Zeiten genauer erkannt und beachtet.

Von den Darmsteinen gilt nicht das, was von den übrigen Steinen gesagt werden kann, dafs sie einen festen, bestimmten Ort haben, sondern sie nehmen verschiedene Stellen im Darmkanale ein. Man fand sie bereits in verschiedenen Theilen desselben. Die Gestalt, Zahl und Gröfse derselben ist sehr verschieden. Gewöhnlich sind sie rundlich, oder, wenn mehrere vorhanden sind, abgeschliffen, oft äufserlich rauh. Die Gröfse derselben ist von wenig Linien bis zu mehreren Zollen. Die Zahl derselben ist meist einfach.

Am meisten liegen sie frei im Darme, und sind nur selten mit einer dünnen Schicht Haut umgeben. Die Farbe derselben ist braun, und ihre Schichten unterscheiden sich nur durch die helle oder dunkele Farbe von einander. Bei den gröfseren pflegt sich nur die äufsere Schicht durch die Farbe zu unterscheiden.

Ihre Mischung und Consistenz ist nicht immer dieselbe. Sie sind meistens bröcklich und leicht.

Ein fast allen gemeinsamer Bestandtheil ist der phosphorsaure Kalk; phosphorsaure Magnesia kommt in ihnen ebenfalls häufig vor. Die chemische Analyse mehrerer dieser Massen ergab phosphorsauren Kalk, fettige, wallrathähnliche Masse und thierische Substanz. In anderen Untersuchungen ergab sich darin noch Eiweifs, eine braune, dem Pflanzenextractivstoffe ähnliche Substanz und mehrere Salze. Die letzteren mögen, wie sie von Thomson untersucht sind, wohl mehr Gallensteine, die eine Zeitlang im Darme vorhanden waren, gewesen seyn.

Die eigentlichen Darmsteine sind Snbstanzen eigenthümlicher Mischung, die wahrscheinlich Producte der Thätigkeit der inneren Darmhaut sind, und daselbst selbstständig erzeugt

werden. Die braune Substanz löst sich in Weingeist auf. In der Heilkunst sind diese Darmsteine selten Gegenstände der Behandlung und Beseitigung, da sie meist immer im Leben nicht erkannt werden können, obgleich sie die Ursache verschiedener Beschwerden sind.

Im Allgemeinen kann man, was ihre Mischung betrifft, annehmen, daſs sie schwer auflöslich sind, und schwerer löslich als die Harnsteine, da der phosphorsaure Kalk der Hauptbestandtheil ist; und da man bis jetzt die Ursachen ihrer Entstehung nicht kennt, so kann an eine Heilung, ohne daſs sie gewisse Krankheitszustände erregen, kaum gedacht werden.

Verändern dieselben dagegen ihren Ort, erregen sie Entzündungen, Verklebungen der Därme mit dem Peritoneum, äuſsere Entzündung und Geschwulst der Bauchdecken, Röthe, Schmerzhaftigkeit daselbst, und bildet sich an einer Stelle des Umfanges des Unterleibes ein Absceſs, so sind sie Objecte der Heilkunst. Der Stein wird dann entweder selbst ausgeschieden, oder muſs nach der Oeffnung herausgenommen werden.

In anderen seltenen Fällen hat man bemerkt, daſs solche Entzündungen in einen Absceſs übergingen, der sich in die Unterleibshöhle öffnete, Blut, Darminhalt und den Stein in die Höhle ergoſs und den Tod veranlaſste. Im ersteren Falle folgt auf den Absceſs dann eine Kothfistel nach dem Abgange des Steines.

Sollte ein Stein im Darme erzeugt werden, und eine bedeutende Gröſse erreichen, auch Zufälle von Krampf, Schmerz, Erbrechen, Stuhlverstopfung verursachen, und äuſserlich als eine harte, unebene Geschwulst, die sich in der Tiefe hin und her schieben läſst, erscheinen, so würde man die Gastrotomie ausführen und den Stein ausziehen können. Allein nur in höchst seltenen Fällen dürfte die Diagnose so sicher seyn, daſs eine solche Operation ersprieſslich seyn könnte. Der Ursachen, welche die Zufälle des Volvulus und der Intussusception, so wie Darmentzündungen erregen können, sind so mancherlei, und dieselben sind oft so dunkel, daſs auf ihre Beseitigung sich schwer eine Heilart bauen läſst.

Gröſstentheils sind die Darmsteine pathologische Seltenheiten, die man nach dem Tode findet, und als solche aufbewahrt.

Eine rationelle Heilart derselben existirt bis jetzt nicht. Dafs übrigens Gallensteine sehr oft durch den Darmkanal abgehen, und mancherlei Krankheitszufälle der Därme erregen, dafs manche Darmsteine für incrustirte, im Darme veränderte Gallensteine gehalten werden müssen, ist bereits oben bei den Gallensteinen angegeben.

J. B. Morgagni, De sedibus et causis morborum. Tom. III. Epist. XXXVII.

Richerand, Nosograph. chirurg. Tom. III.

Callisen, System. chirurg. hod. Vol. II.

Monro, sämmtliche Werke. Aus dem Engl. übersetzt. Leipzig 1782.

Meckel, Archiv für die Physiologie: über Concretionen im menschlichen Darme etc. Bd. I.

J. F. Meckel, in den Mémoires de l'Acad. de Berlin. 1770.

Isenflamm, praktische Bemerkungen über die Eingeweide. Erlangen 1784.

Dietrich, Dissert. de quibusd. rarior. obs. circa calculos. Hal. 1788.

Fourcroy, Annales de Chimie. Tom. III.

Dann die beim vorigen Artikel angegebenen Schriften.

J. A. H. Nicolai.

LITHIASIS LACRYMALIS, s. *Dacryolithiasis*, s. *Dacryolithi*, *die Thränensteine oder die Steinerzeugung in den Thränenwegen.* Diese Bildung von Steinen findet man in den Thränenwegen am meisten im Thränensacke, woselbst die Thränen, aus denen die Steine ihren Ursprung nehmen, am längsten verweilen.

Auch die Thränen enthalten, wie alle thierische wässerige Ausscheidungsflüssigkeiten, mehrere salzige und alkalische Bestandtheile, Kochsalz, Natrum und Alkali. Sie sind im normalen Zustande wasserhell, durchsichtig und von salzigem Geschmack. Das Kochsalz kann man darin darstellen, wenn man sie abdampft; gleichzeitig wird dabei eine unauflösliche thierische Materie erhalten. Dieser Stoff, der auch Thränenstoff genannt wird, erhält nach dem Verbrennen eine geringe Menge phosphorsauren Kalkes und salzsauren Natrums. Derselbe bildet die Substanz der Thränensteine mit.

Im Allgemeinen kommen die Dacryolithen selten vor; sind sie im Thränensacke vorhanden, so erregen sie gewöhnlich

eine Thränenfistel; sie verhindern den Durchgang der Thränen durch den Thränensack und Nasenkanal.

In sehr seltenen Fällen sind ähnliche Concretionen in der Thränencarunkel gefunden, wenn dieselbe sehr entartet war.

Die übrigen knochenartigen, steinigen Concretionen und Entartungen des Auges selbst, Versteinerung der Linse etc., gehören nicht hierher. Die Diagnose und Kur der Dacryolithen gehören in das Capitel der Thränenfistel, woselbst das Weitere darüber nachzusehen ist. (S. den Artikel: Fistula lacrymalis.)

Le Dran's Observat. chirurg.

Sandifort's Observat. anat. patholog. und in seinem Museum anatomicum.

Schmucker's vermischte Schriften, liefern Beispiele von Thränensteinen.

J. A. H. Nicolai.

LITHIASIS PULMONUM, *die Erzeugung steiniger Concretionen in den Lungen, in Geschwülsten und Verhärtungen derselben oder in den Bronchialdrüsen*, ist wohl nur mit Unrecht zur Lithiasis gezählt worden, da dieselbe mehr Verknöcherungen und Absatz von kohlensaurer und phosphorsaurer Kalkerde, als wirkliche Steinbildung darstellt. Sie ist analog den Bildungen steinartiger, knochiger Substanz in den Arterien und Venen, im Herzen, der Ablagerung von eben solcher Substanz in der Schilddrüse bei mehreren Arten degenerirter Kröpfe, den Ablagerungen kalkartiger Substanz in die Gelenke und deren Umgebung bei der Gicht, wie sie im höheren Alter oft vorkommt.

Die gichtischen Knoten an den Gelenken, die Gummata, Nodi, Exostosen nach öfteren Anfällen der Gelenkgicht, die Verknöcherungen im Gehirne und den Häuten desselben, die übermäſsige Erzeugung des Hirnsandes in der Glandula pinealis, können, da sie in ihrer Bildung mit den eigentlichen Steinen nichts gemein haben, nicht anders als blos bei der Lithiasis erwähnt werden.

So wie bei der regulären Gicht erdige, knochenartige Concretionen in den Gelenken vielfältig vorkommen, so ereignet sich dieses bei der unregelmäſsigen in mehreren inneren Theilen: in den Gefäſsen, den Häuten und auch in den Lungen,

wodurch dann das Asthma calculosum und die Dispnoea calculosa erregt werden.

Dafs bei mehreren Handwerkern durch das anhaltende Einathmen von Staub leicht Ablagerungen dieser Massen in den Lungen, wohin dieselben durch das Athmen gebracht werden, entstehen, z. B. bei den Friseuren, den Steinhauern, Bildhauern, den Müllern etc., und dafs hierdurch eigenthümliche Athmungsbeschwerden entstehen, wird unter der Lehre von den Krankheiten der Künstler und Gewerbsleute in der Pathologie gelehrt.

Teichmeyer, Gedanken über die Frage: ob nicht der zarte Mehlstein-Staub mit eine Ursache vom Steine sey. Jena 1728.

Reil's Bedenken wegen der Schädlichkeit des Staubes der bei Halle gebrauchten, sehr weichen Mühlensteine. (Augustin, Medicinal-Verfassung.)

Boerhaave, De Calculo, in Consult. edit. Hal. 44.

Henry, über Harnsteine und andere Concretionen. (Med. chir. Transactionen. Bd. X.)

Prout, über Lungenconcretionen. (London medical repositor. Vol. XII. 1818.)

J. A. H. Nicolai.

LITHIASIS RENALIS, *die Steinbildung in den Nieren, in der Substanz derselben, in den Höhlen, in den Kelchen, im Becken und den Harnleitern.* Die Erzeugung von Steinen in den Nieren kommt eben so häufig vor, als die in der Blase, wenn nicht überall dem Blasensteine immer der Nierenstein vorausgeht, und der Anfang der Steinbildung in den Nieren geschieht. Schon oben ist angegeben, dafs man sehr oft Concretionen erdiger, krystallinischer Massen in den Nieren vieler Säugethiere und Vögel vorfindet, so wie auch, dafs die fehlerhafte Absonderung des Harns, die Ueberladung desselben mit krystallinischen oder sauren Stoffen in den Nieren geschieht. Die vielen Arten der krankhaften Sedimente des Harnes nehmen ihren Ursprung nicht minder aus dem Harne in den Nieren, und deswegen nimmt wenigstens der Blasenstein mittelbar seinen Ursprung immer in den Nieren; die Bildung des Nierensteines geht dem Blasensteine voraus.

Der Vorgang der Absonderung des Harns in den Nieren begünstigt die Aggregation sich verwandter Substanzen dadurch vorzüglich, weil darin eine Scheidung der Elemente und

entfernterer Bestandtheile des Blutes geschieht, der noch unvollkommene Harn in den kleineren und gröfseren Räumen der Nieren sich einige Zeit aufhält, und dadurch zur Krystallisation von erdigen oder säuerlichen Substanzen Zeit und Veranlassung gibt.

Die Steinkrankheit der Nieren bringt die verschiedensten Krankheitszufälle hervor, und ist, bevor nicht Theile von Steinen abgegangen sind, oder die Beschaffenheit des Urins selbst untersucht ist, aus den übrigen Symptomen nicht zu erkennen. Die Kranken, welche auf diese Art an Nierensteinen leiden, empfinden einen dumpfen und tiefen Schmerz im Rücken, in der Lendengegend, der nach einem oder mehreren Tagen nachläfst; dann entsteht ohne bekannte Ursachen ein bedeutender schmerzhafter Zustand dieser Gegend, mit sehr grofser Schwäche. Der Harn wird in geringer Menge abgesondert, ist roth und blutig. Der Schmerz erstreckt sich, von der Lendengegend aus nach der Länge des Samenstranges hinab bis an die Schenkel, Leisten und Hüften; der Kranke kann den Rücken nicht bewegen, zieht die Schenkel an, und kann den Druck auf die Nierengegend nicht ertragen. Es stellt sich heftiges Würgen und sympathisches Erbrechen ohne Erleichterung ein; fieberhafte Bewegungen, Durst und die Zeichen eines entzündlichen Zustandes der Nieren, Unruhe, Leibesverstopfung, Hinaufziehen der Hoden bis zum Bauchringe gesellen sich hinzu; endlich, nachdem der Harn in einer gröfseren Quantität und frei wieder abgesondert und ausgeleert wird, steigt der Schmerz, unter allen Erscheinungen der sogenannten Steinkolik, durch den Harnleiter in die Blase, und wird unter günstigen Umständen durch die weiteren, äufseren Urinwege ausgeschieden.

In manchen Fällen fehlen jene heftigen, stürmischen Erscheinungen; der Harn selbst zeigt aber eine Quantität von Harnsäure in einem reichlichen Sedimente.

Bleibt der Nierenstein in der Blase zurück, so finden sich dann nach und nach die Zeichen des Blasensteines ein, der dann, je nach der Beschaffenheit des ersten Rudiments, eine verschiedene Form annimmt und mannigfaltige Beschwerden veranlafst, wie es unter dem Artikel: L i t h i a s i s v e s i c a e u r i n a r i a e aufgeführt ist. Geht er in kleineren Stücken durch

die Harnröhre ab, so stellt er die verschiedenen Arten des Harngrieses dar.

Dieser Harngries ist von verschiedener Beschaffenheit: bald bräunlich-gelb, bald grau, und in reinem Kali auflöslich. Mit Salpetersäure erhitzt und abgedampft, hinterläſst er einen röthlichen Rückstand. Verbrannt gibt er einen unangenehmen, thierischen Geruch.

Der chemischen Analyse nach bestehen diese Concretionen meistens aus Harnsäure und thierischer Substanz.

Bleiben sie länger in den Nieren, so überziehen sie sich mit Schichten von Kalk, phosphorsaurer Magnesia und Ammonium. Dann vergröſsern sie sich, erregen öfters Reiz und Entzündungszustände, Vereiterung der Nieren und Blutharnen, was sich dadurch erkennen läſst, daſs das Blut innig mit dem Harne gemischt ist; oder es wird mit dem Urine Eiter ausgeleert, und die Nieren verwandeln sich in einen mit den Concretionen angefüllten Sack; sie werden in ihrer Substanz völlig aufgelöst.

Dehnt sich der Entzündungszustand auf die nächste Umgebung der Nieren aus, entzündet sich das dieselben umgebende Zellgewebe, so entsteht wohl in der Nierengegend ein Absceſs, der äuſserlich aufbricht, und sich in eine Nierenfistel, aus der periodisch steinige Concremente abgehen, verwandelt.

Verkleben durch den wiederholten Entzündungsproceſs die Nieren mit den Därmen, mit den dicken oder dünnen, und öffnen sich die Wände der letzteren, so gehen, wie dieses in seltenen Fällen geschieht, durch den Mastdarm Steine ab.

Sehr oft wird der Krankheitszustand der Nieren gar nicht erkannt, und man findet erst nach dem Tode die genannten Zerstörungen der Nieren. In anderen Fällen findet man, daſs sehr viele kleine, in den Nieren gebildete Steine abgehen, ohne alle heftige Zufälle. Sind die Nierensteine glatt und eben, nicht zu groſs, so gehen dieselben auch durch die Harnleiter ohne besondere Krankheitszufälle ab; ist indeſs die Haut der Nieren und Harnleiter sehr gereizt, empfindlich, so ziehen sich die Wände derselben, vorzüglich an den schon im normalen Zustande daselbst vorhandenen Verengerungen, zusammen, die Steinkerne incrustiren sich hier, und werden von ansehnlicher Gröſse. Dieses geschieht am häufigsten in der

Nähe der Blase, wo die Ureteren die Wände derselben schief durchbohren; hier bildet sich nicht selten ein eigener Sack für die Steine, und es erscheinen dann die sogenannten eingesackten Steine der Blase, die dann noch durch ihren Reiz eine Absonderung plastischer Materie bewirken, und von einer Pseudomembran umgeben zu seyn scheinen.

Die Ursachen der Nierenstein-Erzeugung sind im Allgemeinen dieselben, wie die der Blasensteine, wenigstens die disponirenden und die gelegentlichen. Besondere Veranlassungen sind noch: Gicht und Hämorrhoiden, die unregelmässig geworden sind, Erschütterungen des Rückens, Schläge und Stöfse auf diese Gegenden, öfters Blutharnen, Stockungen im Pfortadersysteme, viele harntreibende Mittel und Salze, und deprimirende Leidenschaften. Bei Kindern kommt dieser Zustand nicht selten vor, was von dem Mifsverhältnisse zwischen den erdigen und flüssigen Bestandtheilen des Harns herzuleiten seyn dürfte, und gewifs mit der vorwaltenden Bildung der Knochensubstanz in diesem Alter zusammenhängt.

Fremde Körper, die in den Nieren sich aufhalten, von anderen Gegenden dahin gewandert sind, entzündliche Zustände derselben nach heftig scharfen harntreibenden Mitteln, Canthariden, geben nur selten Gelegenheit zur Bildung von Steinen im Harne.

Die Kur der Nierensteine weicht im Ganzen von der der Harnsteine wenig ab; eine operative Hülfe kann jedoch nur selten angewendet werden, da dieser Zustand in den Nieren und Harnleitern schwer bestimmt erkannt werden kann, und ein operativer Eingriff daselbst schwierig auszuführen ist. Das ganze operative Verfahren dürfte sich darauf beschränken, wenn ein Abscefs in der Gegend der Nieren durch Steine erregt ist, diesen zu öffnen, und vielleicht vorhandene Steine auszuziehen, und nach den Regeln zu verfahren, wie die Fisteln der Nieren und Harnwege es fordern. Steinige Concretionen der Nieren, Herabsteigen derselben durch die Ureteren zur Blase erregen sehr oft heftige entzündliche Zufälle; ja selbst wenn sie in der Blase sind, bewirken sie dieselben. Deswegen berücksichtigt die Kur ganz vorzüglich die Beseitigung der Entzündung. Dieses geschieht nach den Regeln, welche in der Therapie bei Entzündung der Nieren angegeben sind.

Blutentziehung, örtlich durch Blutegel, Schröpfköpfe und Aderlässe, warme Bäder, mildernde, ölige, schleimige Getränke, Milch und Wasser, Ptisanen, Mandelmilch, Emulsionen mit Schleim und Oel, Vermeidung von Mittelsalzen und allen Diureticis, später Campher und Quecksilber mit Opium, sind die vorzüglichsten Mittel.

Erscheint im Urine ein Sediment, oder Krystalle, die auf eine bestimmte Disposition zu gewissen Steinen hindeuten, herrschen Alcaleszenz oder Säuren vor im Harne, so ist bei der Kur hierauf Rücksicht zu nehmen, und es sind die geeigneten Lithontriptica in Gebrauch zu ziehen, wozu dann Getränke, vorzüglich säurehaltige oder alkalische, nützlich sind, Kalkwasser, Magnesia etc., oder auch mineralische Säuren angewendet werden müssen.

Sind mehrere Steine in den Nieren vorhanden, sind die Nieren destruirt, durch Eiterung oder Verjauchung aufgelöst, geht mit dem Harne oft Blut, Eiter ab, wiederholen sich die Zufälle vom Heruntersteigen der Nierensteine häufig, entsteht Abmagerung, abzehrendes Fieber, ist der Urin immer sehr roth, so ist der Zustand vorhanden, welcher Nierenschwindsucht genannt wird, womit dann gewöhnlich urinöse riechende Schweifse und die Zeichen der Colliquation verbunden sind. In diesem Zustande, der leider bei den Nierensteinen nicht selten ist, und gewöhnlich andere wichtige Destructionen der Unterleibseingeweide zum Begleiter hat, vermag die Heilkunst nichts weiter, als die dringendsten Zufälle zu mildern und den Körper zu nähren, die Kräfte zu erhalten.

Die durch Nierensteine bewirkten Abscesse kommen an verschiedenen Gegenden zum Vorschein; entweder bahnt der Eiter sich einen Weg zum Darme, und derselbe wird, wie vorher schon bemerkt ist, mit dem Stuhlgange ausgeleert, oder aber derselbe dringt in das Nierenbecken und geht mit dem Urine ab, oder im glücklichsten Falle erregt derselbe in der Nierengegend eine Geschwulst, die eine besondere chirurgische Berücksichtigung fordert. Hier sind der Sitz des Eiters aber nicht allein die Nieren und deren Substanz, sondern die äufsere Umgebung derselben, das Zellgewebe, die Kapsel der Nieren.

Die Zeichen desselben sind: nachdem die Zufälle der Ent-

zündung vorüber sind, behält der Kranke noch immer einen tauben Schmerz in der Gegend der Nieren, der bei einem äufseren Drucke lebhafter wird, und sogar bis zum Hoden sich ausdehnt. Zuweilen befindet sich etwas Eiter im Nachtgeschirr, und es ist schmerzhaftes Harnen vorhanden. Aeusserlich in der Nierengegend zeigt sich eine ödematöse Geschwulst, später entzündet sich dieselbe, sie wird umschrieben, geschwollen und weich, schwappend. Wenn dieses der Fall ist, so ist es erforderlich, den Eiter zu entfernen, den Abscefs zu öffnen, damit die Zerstörung nicht zu weit um sich greife, und die vorhandenen Steine entfernt werden, damit nicht eine Nierenfistel, Harnfistel zurückbleibe. Um dann aber die Steine bequem ausziehen zu können, ist es erforderlich, die Oeffnung so grofs zu machen, dafs der Finger oder eine Zange bequem eingeführt werden kann. Zugleich mufs der Schnitt, die Oeffnung am niedrigsten Punkte gemacht werden, damit aller Eiter ausfliefsen könne. Sind Höhlen und Buchten vorhanden, so mufs dahin der Schnitt verlängert werden. Nicht selten senkt sich der Eiter nach ganz entfernten Punkten, bewirkt daselbst Geschwülste, die unter dem Namen der Congestionsabscesse bekannt sind. Dieses kommt vor am Schenkel, in den Leisten, auch wohl an den Glutäen.

Um zu verhüten, dafs die gemachte Oeffnung sich in eine Nierenfistel verwandele, mufs dahin gestrebt werden, alle Nierensteine auszuziehen. Deswegen mufs, nachdem der Eiter und ein vielleicht vorn liegender Stein entfernt ist, eine Untersuchung mit dem Finger oder einer Sonde angestellt werden; finden sich dann Steine, so wird am Finger eine Zange eingebracht, dieselbe, wenn sie den Stein berührt, geöffnet, und der Stein gefafst und ausgezogen. Liegen jedoch Steine fest, so dürfen diese nicht ausgezogen werden, weil sonst dadurch Zerstörung der Nierensubstanz, Blutung etc. bewirkt wird.

Findet man nach der Oeffnung mehrere Höhlen, die etwa durch Zwischenwände geschieden sind, so müssen diese durchschnitten und in eine verwandelt werden.

Die Oeffnungen der Abscesse dürfen nicht sogleich nach der Entleerung des Eiters geschlossen, sondern müssen mit einem Bourdonnet offen erhalten werden, damit, wenn etwa

noch Steine vorhanden sind, diese ausgestofsen werden können, und die Höhle im Inneren, wenn dieses überhaupt geschieht, sich zuerst schliefse. Finden sich keine Steine mehr, geht der Urin natürlich, und fliefst keine harnartige Flüssigkeit aus der gemachten Oeffnung, so kann der Abscefs sich schliefsen. Entsteht späterhin jedoch wiederum eine Geschwulst, die Zeichen eines Abscesses in der Gegend, so ist anzunehmen, dafs noch Steine zurückgeblieben sind. Deswegen ist dann die allgemeine Regel, die Oeffnung nie zu früh zu schliefsen.

Entzündet sich die Fistelöffnung von neuem, entsteht Schmerz, geminderter Ausflufs, so folgt meistens noch ein Stein nach, der dann wiederum ausgezogen werden mufs.

Ob es rathsam sey, überhaupt eine Operation bei Nierensteinen vorzunehmen, wenn äufserlich auch keine Geschwulst und Zeichen eines Abscesses vorhanden sind, ist eine Frage, die bei der Lithotomie erörtert ist, und darüber der Artikel: Lithotomia dieses Handbuches nachzusehen.

J. A. Ehrlich, chirurg. auf Reisen gemachte Beobachtungen. II. Bd. Leipzig 1815.

Hevin, Recherch. histor. et critiq. sur la nephrot.; in den Mém. de l'acad. de chirurg. Tom. III. und V.

Richter und Sabatier, Chirurgie. S. aufserdem die unter Lithiasis vesicae urinariae angeführte Literatur.

J. A. H. Nicolai.

LITHIASIS SALIVALIS, s. DUCTUUM SALIVALIUM, *die Steinerzeugung in den Speichelgängen*, deren Product die Speichelsteine sind (Calculi salivales s. sublinguales), wird nur selten beobachtet, obgleich ein abweichender Zustand des Speichels, der nämlich, wo sich aus demselben im Munde an den Zähnen eine erdige Substanz in Form des Weinsteines niederschlägt, häufig verbreitet gefunden wird. Dieses ist nicht sowohl Steinbildung, die hier abgehandelt werden könnte, als Incrustation der Zähne, durch Unreinlichkeit des Mundes bewirkt.

Die eigentliche Krankheit der Steinbildung im Speichelsysteme beruhet auf einer Ueberladung des Speichels an erdigen Bestandtheilen und einem krystallinischen Ansatze derselben in der Gestalt abgesonderter, in Gängen und Höhlen befindlicher Steine.

Der Speichel selbst, eine zur Verdauung sehr nöthige Flüssigkeit, wird in den Speicheldrüsen, der Parotis, der Glandula sublingualis und submaxillaris abgesondert, und durch eigene, aus diesen Drüsen entstehende Gänge, Speichelgänge, zur Mundhöhle geführt, um daselbst beim Kauen mit den Speisen gemischt zu werden. Diese Ausführungsgänge, die Ductus Stenoniani, Whartoniani und Bartholiniani, nehmen in ihrem Verlaufe eine schiefe, geschlängelte Richtung, und öffnen sich immer an der Mundhaut, theils unten, theils oben an den Wangen.

Die Ausführungsgänge der Ohrspeicheldrüsen öffnen sich in der Gegend des dritten oberen Backenzahnes jeder Seite mit einer rundlichen Oeffnung; die Ductus Bartholiniani und Whartoniani aber unten, hinter den mittleren Schneidezähnen neben dem Zungenbändchen in kleinen warzenartigen Hervorragungen. Meistens vereinigen sich die der Unterzungen- und Unterkieferdrüse jeder Seite zu einer gemeinschaftlichen Mundöffnung, selten nur hat jeder der Gänge von einer Seite eine besondere Oeffnung, aus denen andauernd, auch aufser der Zeit der Verdauung, Speichel hervorfliefst.

Den von mehreren Chemikern angestellten Analysen zu Folge besteht der Speichel gesunder Menschen aus: Wasser, eigenthümlicher thierischer Materie, Schleim, alkalischen salzsauren Salzen, milchsaurem Natrum, thierischer Materie und aus reinem Natron. Er ist milde, weder sauer, noch süfs, noch alkalisch, schäumend durch den beigemischten Schleim; der eigenthümliche Speichelstoff ist im Wasser, nicht aber im Weingeist löslich, die wässerige Auflösung desselben läfst verdunstet eine trockene, durchsichtige Masse zurück, die sich im kalten Wasser leicht auflöst; beim Kochen wird sie nicht trübe, und wird weder durch Alkalien, noch durch Säuren, noch durch essigsaures Blei, noch durch salzsaures Quecksilber, noch auch durch Gerbestoff gefällt [1]).

Dafs der Speichel auf mancherlei Weise krankhaft verändert werden könne, sieht man bei vielen Gelegenheiten; bei

---

[1]) Vergl. die etwas abweichende Analyse von Mitscherlich d. j. in Rust's Magazin. Bd. XXXIX. Hft. 3.

d. H.

Kindern, die viel speicheln, entfärbt er mehrere Farben wie Alkalien und Säuren, bei manchen Menschen ist er zu schleimhaltig, oder mit zu viel Erden vermischt, die sich sehr bald nach dem Auswerfen abscheiden, und eine erdige Rinde oder einen Bodensatz bilden. Dafs er von verschiedenem Geschmacke bei Krankheiten sey, wird in der Pathologie gelehrt.

Aus den genannten Ursachen geschieht es dann auch, vorzüglich wenn diese Flüssigkeit irgend wo stockt, dafs sich im Speichel Steine bilden. Am häufigsten findet man die Speichelsteine in den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen; in denen der Parotis, häufiger jedoch in denen der Unterzungen- und Kieferdrüse, und hier erregen sie manche besondere Krankheitszustände; am meisten verursachen sie hier unter der Zunge die sogenannte Ranula, Froschgeschwulst.

Stockt nämlich aus irgend einer Ursache, entweder durch entzündliche Geschwulst der Mundhaut, oder durch Druck naher Geschwülste auf die Speichelgänge, diese Flüssigkeit, so bildet sich ein schleimiger Absatz, Niederschlag daselbst, endlich entstehen griesartige Gerinnungen und Bildungen kleiner Steine in den Gängen. Dasselbe geschieht, wenn die Mündungen der Speichelgänge verwachsen, und sich dann der Speichel anhäuft. Zuweilen findet man mehrere kleine Steine in den Gängen, oft erreichen dieselben jedoch auch die Gröfse einer wälschen Nufs. Ganz dieselben Concretionen findet man auch in den Gängen der Parotis.

Die Gestalt der einzelnen Steine ist meist länglich-rund, glatt, platt, zuweilen eckig. Zuweilen sind sie weifs, sehr löcherig, grau, zuweilen wie Sand und kleine Kiesel.

Ihre chemische Zusammensetzung ist: phosphorsaurer Kalk und eine thierische Materie.

Die Disposition zur Erzeugung der Speichelsteine ist bisher wenig bekannt. Trinker, und solche, die viel fade, schleimige Nahrung geniefsen, scheinen sowohl zur Erzeugung des Weinsteins, als zu den Speichelsteinen geneigt zu seyn. Nach andauernden, heftigen Mercurialkuren bemerkt man diese erdige Incrustation an den Zähnen auch vorzüglich. Dafs der Speichel dabei qualitativ verändert sey, ist ganz gewifs.

Da die Speichelsteine, wenn sie irgend eine Gröfse erlangt haben, erkannt, gefühlt und gesehen werden können,

und viele Beschwerden wirklich davon abzuleiten sind, so vermag die Heilkunde viel dagegen.

Nicht ganz selten erregen sie Geschwüre, Fisteln am Kinne, unter der Kinnlade, die periodisch sich schliefsen und dann wieder öffnen. Bei genauerer Untersuchung findet man, dafs der Verband wie mit Wasser benetzt ist, und dafs Speichel aus den Oeffnungen derselben fliefst. Untersucht man mit einer Sonde, so gewahrt man, dafs der Gang nach oben und vorn geht, und im Grunde desselben findet man harte Massen, die ausgezogen uneben, gelbweifs, erdig erscheinen, und kleine Speichelsteine darstellen. In anderen Fällen findet man eine Geschwulst unter der Zunge, Ranula, an der man einen harten, festen Körper fühlt, oder den man erst wahrnimmt, nachdem man die Ranula geöffnet, und den Inhalt ausgeleert hat.

In allen beiden Fällen besteht die Kur der Speichelsteine darin, dieselben hinwegzunehmen, und dann das Geschwür nach den Regeln, welche bei der Ranula und bei Speichelfisteln angegeben sind, zu behandeln. S. die Art.: Fistula salivalis und Ranula.

Morgagni, De sedib. et caus. morb. Epist. XI. 15.
J. G. Walther's anat. Museum. Th. I.
Wollaston, in Philos. Transactions, 1797.
Hufeland's Journal, Bd. II. St. 4.
Loder's Journal, Bd. IV.
Richter, Chirurgie, Bd. IV.
Aufserdem die Literatur der Artikel: Fistula salivalis und Ranula.

J. A. H. Nicolai.

LITHIASIS UTERINA s. *hysterica*, s. *Hysterolithiasis*, s. *Induratio calculosa uteri*, *die Steinkrankheit der Gebärmutter.* Auch in der Gebärmutter findet man in seltenen Fällen Steine, nicht etwa knochenartige, erdige Concretionen in den Wänden des Uterus, in den Gefäfsen, in der Placenta, bei der Graviditas uterina, wo der Fötus mit einer erdigen Schicht überzogen ist, die sogenannten Steinkinder, Lithopaedion, sondern abgesonderte, für sich gebildete Steine in der Höhle des Uterus.

Dieses geschieht entweder so, dafs auf irgend einem Wege ein Harnstein in die Gebärmutter gelangt ist, oder dafs ein

Kern

Kern incrustirt ist, oder aber eigenmächtig an der inneren Fläche ein Stein sich erzeugt. Man hat sie von bedeutender Gröſse und Schwere gefunden, aber auch vielfältig andere Gegenstände für wirkliche Steine gehalten. Daſs zurückgebliebene Stücke von Pessarien, von Instrumenten, von Schwämmen incrustirt darin gefunden sind, ist vielmals vorgekommen, so wie denn auch die verwickeltsten Krankheitszufälle dadurch erregt worden sind. Ob nicht auch Harnsteine oder Nierensteine, wie andere fremde Körper, nach der Gebärmutter wandern, sich dann daselbst vergröſsern, und daſs der Weg, welchen sie nahmen, dann wieder verschlossen wurde, ist noch nicht erwiesen, doch auch nicht abzuleugnen. Die chemische Untersuchung solcher Steine hat bisher noch keine Harnsäure ergeben, sonst würde man sie, da sie auch kohlensauren, phosphorsauren Kalk enthalten, für wirklich anfängliche Harnsteine halten müssen. Steine der Gebärmutter, wenn sie in der Höhle derselben liegen, erregen mancherlei Zufälle, und sind sehr schwer zu entdecken; nur dann können sie mit Sicherheit erkannt werden, wenn sich der Gebärmuttermund öffnet oder öffnen läſst, wenn wehenartige Schmerzen entstehen, und der Stein dadurch nach dem Muttermunde getrieben wird.

Hysterische Beschwerden, Druck im Becken, weiſser Fluſs, sind die vorzüglichsten Begleiter derselben; in anderen Fällen entsteht Beschwerde beim Stuhlgange, Stuhlverstopfung, Tenesmus, Harnzwang, Blutung der Gebärmutter, selbst eiterartiger Ausfluſs und Entartung der Gebärmutter.

Die Kur dieser Concretionen erfordert die Hinwegnahme derselben, wenn ihre Gegenwart erkannt ist, und zu diesem Behufe ist es nicht ungewöhnlich, daſs ein Einschnitt in den nicht hinreichend erweiterten Muttermund gemacht wird, wodurch dann mittelst der Zange der Stein selbst ausgezogen wird.

Wie schon bemerkt, ist die Erkenntniſs dieses Zustandes schwer, derselbe jedoch auch selten.

Gicht und ein unbefriedigter Geschlechtstrieb, mit Neigung zu neuen Bildungen, sind die vorzüglichsten Veranlassungen dazu.

Schweiger's Journal, Bd. II. von John. Chemische Zergliederung einer Concretion aus den Venen des Uterus etc.

Med. chirurg. Transactions von 1817.
Meckel's Archiv. Bd. IV., von Tiedemann.

J. A. H. Nicolai.

LITHIASIS VENTRICULI s. *cardiaca*, s. *Gastrolithiasis*, *die Steinkrankheit des Magens*, *der Magenstein*. Diese steinigen Concretionen entstehen entweder als Darmsteine, die durch eine antiperistaltische Bewegung in den Magen gelangt sind, oder sie sind Gallensteine, oder aber steinartige Concretionen an den Mündungen des Magens und in den Höhlen, Gruben der Magenschleim absondernden Drüsen.

Sie sind, je nach der Verschiedenheit des Ursprunges, bald den Gallensteinen, bald den Darmsteinen in ihrer Mischung ähnlich, und erregen die verschiedensten Zufälle des Magens, chronisches Erbrechen, Cardialgie, Gastrodynie, Auftreibung der Gegend des Magens, Druck; beim Untersuchen findet man an einer Stelle eine Härte, die sowohl für Magenkrebs als Scirrhus und Verhärtung des Pylorus gehalten wird. Sie sind gewöhnlich mehr oder weniger zusammengesetzt aus phosphorsaurer Kalkerde, oder enthalten die Bestandtheile der Gallen- und Darmsteine; in sehr seltenen Fällen findet man, dafs sie einen harten Kern, um den sich eine Kruste gebildet hat, enthalten.

Wegen der Schwierigkeit ihrer Diagnose, und weil sie oft festsitzen, werden sie noch seltener als die Darmsteine Gegenstände der Heilkunst und der operativen Chirurgie.

Im Allgemeinen gilt dasselbe von ihnen, was von den Darmsteinen gesagt ist. S. den Artikel: Lithiasis intestinalis.

Fremde, in den Magen von aufsen gelangte Körper, Steine, Obstkerne, Metalle, incrustiren mit einer erdigen Masse, und bleiben dann wohl als Magensteine zurück. Das Nähere darüber s. im Art.: Corpora aliena.

Die Literatur ist bei Lithiasis intestinalis und hepatica nachzusehen.

J. A. Nicolai.

LITHIASIS VESICAE URINARIAE, s. *vesicalis*, s. *urinalis*, *die Harnblasen-Steinkrankheit*, deren Product unter dem Namen des Blasensteines (Calculus urinarius) bekannt ist, kommt unter allen Arten der Steinkrankheit, die ein

Object der Heilkunst werden, am häufigsten vor, und wenn von einer Steinkrankheit im gewöhnlichen Sinne die Rede ist, so versteht man darunter vorzugsweise das Vorhandenseyn eines Steins in der Harnblase. Die Ursache, weswegen der Stein der Harnblase so häufig vorkommt, liegt gröſstentheils darin, daſs der Harn wohl die am meisten mineralischen, erdigen Stoffe, die theils natürlicher Weise auf diesem Wege ausgeschieden werden müssen, enthält, aber auch krankhafter Weise im Harne erzeugt werden, ausscheidet; ferner, weil die Nieren, als die Haupt - Colatorien des Körpers, zur Ausscheidung nicht mehr zur Ernährung und zum Wachsthume des Körpers brauchbarer Substanzen dienen, und endlich, weil sich der Harn in der Regel längere Zeit in der Harnblase aufhalten muſs, bevor er ausgeleert wird. Auf der anderen Seite scheinen aber auch sehr viele einfache Substrate, Basen fester Körper, im Urine vorhanden zu seyn, die sich sehr leicht mit einander verbinden, nahe Verwandtschaft zu einander haben, und daher mag es kommen, daſs selbst im gesunden Zustande in den Harnwerkzeugen der meisten Thiere, wenigstens in den Nieren, steinartige Concretionen beobachtet werden. Mit den Nieren der zum Genusse bestimmten Thiere verhält es sich wenigstens so, mit den Säugethieren und Vögeln. Selbst in den Nieren ganz junger Thiere, wie in denen der Kälber, der Vögel, findet man steinartige, erdige Concretionen, wie das beim Speisen derselben von jedem beobachtet seyn wird; es findet sich Knirschen zwischen den Zähnen, und wenn man die Harngefäſse, das Nierenbecken, die Kelche etc. öffnet, so zeigen dieselben, nämlich die Concretionen, sich als gelbliche, sandartige Körner. Vorzüglich reich sind hieran die Nieren der Vögel.

Ob beim Menschen dieses eben so häufig beobachtet werde, ist nicht genau bekannt; daſs man jedoch beim Untersuchen der Nieren sehr oft kleine Krystalle in der Substanz derselben findet, ist den Anatomen hinreichend bekannt, so wie sich aus dem Harne denn überall leicht festere Substanzen, wenn er einige Zeit der Ruhe überlassen ist, scheiden, wie die verschiedenen krankhaften Sedimente desselben beweisen. Nahrungsmittel und Getränke, Kälte und Hitze, Gemüthsbewegungen etc. haben die auffallend schnellste Wir-

kung auf die Beschaffenheit des Urins, so wie denn auch Arzneistoffe die Beschaffenheit desselben bald verändern.

Der Urin (Urina, Lotium), wird bekanntlich als eine eigenthümliche Ausscheidungsflüssigkeit in den Nieren abgesondert, durch die Harnleiter, die vom Nierenbecken ihren Ursprung nehmen, zur Harnblase geführt, hier einige Zeit aufgehalten, angehäuft und dann durch die Harnröhre ausgeschieden. Derselbe ist, je nach den Constitutionen, dem Alter und andern Eigenthümlichkeiten, eine verschiedene Flüssigkeit, bleibt sich jedoch in vielen Hinsichten auch stets gleich.

Der Harn, so wie er ausgeschieden, gelassen wird, ist eine warme, gelblich durchsichtige Flüssigkeit, von bernsteinartiger Farbe, eigenthümlichem Geruche, unangenehmem, bitterm Geschmacke. Nach dem Kaltwerden entsteht der eigenthümliche Harngeruch am deutlichsten, später erfolgt der rein ammoniakalische, stinkende Geruch. Frisch gelassen scheint eine freie Säure in demselben vorhanden zu seyn, denn er röthet das Lakmuspapier.

Im gesunden Zustande zeigt die Analyse desselben folgende Bestandtheile; es sind in 1000 Theilen:

Harnstoff, Urium, eigenthümlich hellbraune, krystallinische, scharf schmeckende, im reinen Wasser und im Alkokol völlig lösbare, an der Luft zerfliefsende Substanz	30,10.
Wasser	933,00.
Lithische Säure	1,00.
Reine Milchsäure, milchsaures Ammonium und Thierstoffe	17,14.
Blasenschleim	0,32.
Schwefelsaures Kali	3,71.
- - Natrum	3,16.
Phosphorsaures	2,94.
- - Ammonium	1,65.
Salzsaures Natrum	4,45.
- - Ammonium	1,50.
Phosphorsaure Erde mit flufssaurem Kalk	1,00.
Kieselerde	0,03.

Im krankhaften Zustande enthält derselbe aufserdem noch: Eiweifsstoff, Fibrine, Salpeter, Sauerklee-, Benzoe- und Koh-

lensäure, Zucker, Schleim, Galle, Eiter, Cysticoxyd in verschiedenen Verhältnissen. In mehreren krankhaften Zuständen, wohin auch die Steinkrankheit gehört, sind mehrere dieser genannten Stoffe in geringerer Quantität in dem ausgeleerten Urine vorhanden, in anderen vermehren sich dieselben, wie z. B. der Zucker in der Harnruhr. Auch die Schwere desselben variirt, je nachdem die Menge des Wassers oder der festen Bestandtheile zu- oder abnimmt. Bei auszehrenden Krankheiten und bei der Wassersucht gehen mehrere sonst im Blute vorhandene nähere Bestandtheile, Eiweifsstoff, Fibrine etc., ab, und daher, weil auch wohl unveränderter Chylus ausgeschieden wird, die grofse Abnahme der Ernährung des Körpers.

Dafs der Harn in mehreren Krankheitszuständen eine reichliche Menge krystallinisch-erdiger Bestandtheile enthalte und leicht absetze, bemerkt man vorzüglich durch den Ansatz auf dem Boden lange gebrauchter Geschirre; ja selbst in der nicht lange stehenden Flüssigkeit bemerkt man zuweilen Bildungen von Krystallen.

Die genauere Kenntnifs des Verhältnisses mehrerer im Harne vorhandenen Substanzen ist bei der Diagnose und Heilung der Lithiasis von Wichtigkeit, und daher wird eine Aufzählung der Eigenthümlichkeiten derselben bei der Behandlung mit Reagentien hier nothwendig.

1) Um den Harnstoff zu finden und zu entdecken, wird der frische Urin in einem Glase mit Salpetersäure verbunden; bilden sich hiernach Krystalle, so ist Ueberschufs an Harnstoff vorhanden.

2) Die im gesunden Urine vorhandene Harnsäure ist in flüssiger Substanz im Urine erkennbar, wenn dieselbe mit sehr vielem Wasser verdünnt, mit Säuren in Verbindung gebracht wird; hier wird dieselbe niedergeschlagen. Die Auflösung derselben röthet das Lakmuspapier, sie trennt das Oel vom Kali in der Seife, und zersetzt Kali sulphuricum und sulphuratum. Mit Salpetersäure in Verbindung gebracht, stellt sie die eryth. Säure dar von rother Farbe.

Durch hinzugesetztes Ammonium zur siedenden Auflösung bildet sich das, auch bei verschiedenen Krankheiten vorhandene, krystallinische purpursaure Ammonium.

Zersetzt sich das Lithat des Ammoniums, so bildet sich die lithische Säure als Harngries.

3) Eine andere, dem Harne eigenthümliche Substanz, die sonst im Körper nicht vorkommt, ist die Sauerklee-Säure. Am meisten trifft man diese als Harnstein, mit Kalkerde verbunden. Als Harngries kommt sie selten vor. Steine dieser Art lassen sich leicht zersetzen, dadurch, daſs sie mit Schwefelsäure zersetzt oder geglühet werden. Durch das Glühen wird ätzender Kalk gebildet; unter der Behandlung mit Schwefelsäure wird die Kleesäure ausgeschieden.

4) Benzoe-Säure. Sie kommt sehr selten als krankhaftes Product im Harne vor, nimmt leicht eine feste, geregelte Gestalt an, und verfliegt.

5) Der Zucker wird bekanntlich im Harne vorzüglich gefunden bei der Harnruhr.

Milchsäure, Schleim sind häufiger, Eiter nicht ganz selten darin.

6) Schwefel- und Phosphorsäure kommen, in Verbindung mit anderen Substanzen, vor, vorzüglich mit der Kalkerde. Ist die Phosphorsäure frei im Harne, so kann sie leicht zu unauflöslichen Niederschlägen mehrerer Salze des Harns Veranlassung geben, und Harngries bilden.

Diese Säure ist dadurch zu entdecken, daſs in einer Mischung derselben der salpetersaure Baryt einen in Salpetersäure auflöslichen Niederschlag bildet.

7) Kali, Natron und Ammonium zeigen sich bekanntlich auch im gesunden Harne, und man kann ihre Quantität durch Abrauchen erhalten. Man erkennt sie an ihren eigenthümlichen Krystallen, die sie mit Säuren bilden, theils das Ammonium an seinem Geruche.

8) Magnesia, Talk kommt im Harne in Verbindung mit Phosphorsäure krankhaft vor. Aus dem Ueberflusse derselben entsteht eine übele Form der Steinkrankheit, das erdige Phosphat. Hierbei scheint der Harnstoff mit in zu groſser Menge vorhanden zu seyn, der Harn leicht zersetzt zu werden. Daher ist dann der Harn sehr bald alkalisch, und trägt zum Niederschlage der phosphorsauren Kalkerde mit bei.

Je nachdem eine oder mehrere dieser Substanzen entweder im Harne gefunden werden, vorwalten, oder fehlen, in einem

veränderten, verschiedenen Verhältnisse beobachtet werden, läſst sich aus der krankhaften Beschaffenheit des Urins auf den Ueberfluſs oder Mangel mehrerer derselben schlieſsen. Hiernach wird auch einigermaſsen bestimmt werden können, welche Art des Steines vorhanden ist, und welcher Grundstoff darin, so wie im Urine überall, vorwaltend angetroffen wird.

Die Thätigkeit der Nieren bei der Harnabsonderung ist für die Erhaltung der gehörigen Mischung der Säfte, bei dem Bestehen der ganzen Oekonomie von der gröſsten Wichtigkeit; die Alienation ihres Products zeigt die wichtigsten inneren Störungen in der Säuerung, oder Sättigung der Gewebe des Körpers mit Säuren an, und auch die gröſsere oder geringere Neigung zu Steinbildungen.

Die Harnblasensteine, wenn sie sich aus dem Urine selbst bilden, liegen gewöhnlich frei in den Höhlen, worin sie vorkommen, selten bilden sie eigene Säcke, oder sind in Anfängen der Höhlen vorhanden. Sind sie klein, so liegen sie meist beweglich in den Höhlen, später, und bei andauernder Vergröſserung ziehen sich die Höhlen und Wände um dieselben zusammen, letztere werden dicker, verändert, durch den andauernden Reizzustand krankhaft.

Die Gestalt der Steine selbst variirt sehr, sowohl nach ihrer inneren Zusammensetzung, als auch nach der Form der Höhlen, worin sie sich bilden. Die Blasensteine haben meistens eine länglich-platte Form. Sind mehrere derselben, wie dieses selten vorkommt, vorhanden, so sind diese mehr eckig, uneben; die Farbe ist nach den Bestandtheilen derselben verschieden, mehr oder weniger weiſs, gelblich, braun, oft im Inneren anders als auswendig.

Der Gehalt der Steine ist ein sehr verschiedener, und die neuesten Untersuchungen haben eine groſse Zahl von Substanzen darin erkennen lassen. Es kommt darin, auſser der thierischen Substanz, vor:

1) Die Harnsäure.
2) Das Blasenoxyd.
3) Phosphorsaurer Kalk.
4) Harnsaures Ammoniam.
5) Phosphorsaure Ammoniak-Magnesia.
6) Sauerklee-saurer Kalk und Kieselerde.
7) Kohlensaurer Kalk und Eisen.

Außerdem will man noch Harnsteine von eigenthümlicher Beschaffenheit beobachtet haben, in deren einer Art das Oxydum xanthicum, in der anderen ein Faserstoff des Bluts vorkommen soll, der Calculus fibrinus genannt wird.

Je nachdem diese einzelnen Substanzen in der Blase für sich oder in Verbindung vorkommen, sind die Steine auch verschieden.

Als einzelne Substanzen bemerkt man:

1) Steine, die aus Harnsäure,
2) - - - Blasensäure,
3) - - - harnsaurem Ammonium und
4) - - - kleesaurem Kalk bestehen.

Diese Bestandtheile setzen sich auf ihre Art und nach ihrer Aggregation und Zahl verschieden zusammen. Bisher hat man 2-, 3-, 4- und 5fache Verbindungen gefunden.

Diejenigen, welche aus zweifachen Substanzen bestehen, sind:

Harnsäure und ein phosphorsaures Salz.

Harnsäure und kleesaurer Kalk.

Harnsaures Ammonium und Phosphorsaure Ammoniak-Magnesia.

Phosphorsaurer Kalk und phosphorsaure Magnesia.

Diejenigen, welche aus dreifachen Substanzen gebildet sind, enthalten:

Harnsäure und beide phosphorsaure Salze.

Harnsaures Ammonium und beide phosphorsaure Salze.

Kleesauren Kalk und phosphorsaure Salze.

Kohlensauren Kalk mit phosphorsaurem Kalk und Eisen-Oxyd.

Diejenigen, welche 4fache Substanzen enthalten, sind:

Harnsäure mit kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen.

Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, Kieselerde und einem phosphorsauren Salze.

Diejenigen endlich, welche eine 5fache Zusammensetzung haben, bestehen aus:

Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen, die indeſs sehr selten vorkommen.

Außerdem kommt in allen Harnsteinen dann noch eine eigenthümliche thierische Substanz vor, die bald eiweißartig und mit Harnstoff verbunden ist, oder Gallerte und Eiweiß darstellt.

Die Ansetzung der verschiedenen Bestandtheile in den Harnsteinen geschieht auf verschiedene Art; entweder liegen die Schichten getrennt über einander, oder sie sind innig unter einander gemengt.

Bei einigen besteht der Kern, die innere Lage, aus Harnsäure, die äufsere mehr aus phosphorsauren Salzen, bei anderen findet man eine bedeutende Menge freier, abwechselnder Schichten oder eingesprengter Stücke.

Die aus harnsaurem Ammonium und phosphorsauren Salzen zusammengesetzten bilden ebenfalls Schichten; allein alle diese Schichten sind sich gleich in ihren Bestandtheilen. Die aus Harnsäure und kleesaurem Kalke gebildeten bestehen aus einem harnsauren Kerne und einer kleesauren Hülle. Die Hülle wird bei den aus kleesauren und phosphorsauren Salzen bestehenden aus der Kleesäure, der Kern aber aus Harnsäure und kleesaurem Kalke gebildet. Die sehr zusammengesetzten zeigen immer streng chemisch verschiedene Schichten.

Gewöhnlich haben die Steine eines und desselben Kranken dieselbe Beschaffenheit und Mischung; selten findet man Abweichungen davon, so dafs die von selbst abgehenden anders beschaffen sind, als die, welche noch in der Blase sind.

Unter den verschiedenen Bestandtheilen sind die Harnsäure die häufigste, die Kieselerde und Blasensäure die seltensten. Selbst in den sehr zusammengesetzten Steinen macht jene einen wichtigen Bestandtheil aus. Dieses beweisen schon die oben aufgestellten Arten von Steinen. Nach Pearson ist unter 300 Steinen kaum einer, der nicht Harnsäure enthielte.

Nächst der Harnsäure bildet auch das Ammonium einen sehr häufigen Bestandtheil der Steine.

Kieselerde und Blasenoxyd kommen so selten vor, dafs sie unter 600 kaum in 2 gefunden wird. Dafs die Harnsäure einen der vorzüglichsten Bestandtheile der Harnsteine bildet, ist daher leicht erklärlich, weil sie auch im normalen Zustande im Harne vorkommt, und sich leicht davon scheiden läfst, sich selbst niederschlägt.

Die Kieselerde kommt nur äufserst selten im Harne vor, und daher erklärt sich, dafs sie so selten in Steinen gefunden wird.

Die Gestalt und Farbe der Harnsteine betreffend, so differiren beide nach der Verschiedenheit des Gehaltes derselben.

Die aus Harnsäure bestehenden sind gelblich oder braun, brüchig, fest, fein, von einem strahligen, dünnen, blättrigen Baue, länglich-rund, platt, meist glatt.

Die vorzüglich viel harnsaures Ammonium enthaltenden haben eine weifsgraue Farbe, sind ebenfalls glatt und rundlich.

Die blasensauren sind gelblich, halbdurchsichtig, von schimmerndem Glanze, ohne blätteriges Gefüge, sind eine überall vereinigte krystallinische Masse.

Die kleesauren Kalk enthaltenden haben eine sehr ungleiche, höckerige, mit vielen Spitzen besetzte Oberfläche, eine kugelige Gestalt, dunkelbraune Farbe, bedeutende Härte und heifsen Maulbeersteine. Bei den aus kleesaurem Kalk und Harnsäure gemengten bildet der erstere Bestandtheil den in der Mitte befindlichen Kern, der zweite die Schale, so dafs sie auf den ersten Blick sich kaum von der ersten Art unterscheiden.

So verhält es sich auch mit den aus kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen gebildeten.

Endlich die aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia gebildeten Concretionen sind weifs, zerreiblich, abfärbend, meistens unregelmäfsig gestaltet, genau gemischt, selten aus Schichten gemengt und leicht.

Dieses ist die Masse, welche sich um fremde Körper, die in die Harnwege gelangt sind, ansetzt, oder die sich durch andauerndes Ueberfliefsen über gewisse Theile, oder durch Ansammlung an einem Orte bildet.

Die sehr zusammengesetzten Arten bestehen meistens aus deutlich getrennten, verschiedenen Schichten.

Ihre Gröfse variirt sehr, von der eines Sandkorns bis zu mehreren Pfunden. Die gröfsten bestehen gewöhnlich aus phosphorsauren Salzen, oder mit aus Harnsäure; das harnsaure Ammonium bildet die kleinsten. Die aus Harnsäure und kleesaurem Kalke gebildeten sind selten wie ein Hühnerei.

Die Zahl derselben ist ebenfalls verschieden, gewöhnlich findet sich nur 1, jedoch kommen auch deren 6 bis 10 vor. Im letzteren Falle sind sie klein und uneben.

Erscheinungen, Zeichen der Harnblasensteine.

Meistens gehen der Bildung der Blasensteine Zufälle voraus, die auf das Vorhandenseyn von Steinen in den Nieren hindeuten; es ist entweder schon Gries abgegangen, oder aber der Harn war doch verändert; es sind fremde Körper in die Blase gelangt, um die sich leicht eine steinartige Rinde ansetzt.

Es fanden sich dann ungewöhnliche Beschwerden beim Harnen ein, Schmerzen in der Blase, in der Tiefe des Bekkens; der Urin zeigt in seiner Beschaffenheit und Menge Verschiedenheiten. Nicht selten zeigt sich ein heftiger Reizzustand der Blase, allgemeines Fieber, Brennen beim Harnen, Harnverhaltung, Abgang von vielem Schleim mit dem Urine, ein Sediment in demselben. Im späteren Zustande findet sich dann ein eigenthümlicher Druck im Mittelfleische, Betäubung des Oberschenkels, Aufziehen, Spannen in den Hoden, Jucken an den Geschlechtstheilen, bei Männern an der Eichel, bei Weibern an der Scham. Die schmerzhaften Gefühle nehmen bei gewissen Bewegungen zu, beim Gehen, Reiten, auch bei anhaltendem Sitzen. Zufälle von Hämorrhoiden im Mastdarme, und ein Gefühl, als wenn ein fremder Körper daselbst läge, finden sich ein, so auch häufige Erectionen und wohl Schleimflufs der Harnröhre. Die Entleerung des Darmkanals wird unordentlich, es zeigt sich Reiz, Tenesmus und Verstopfung. Beim Urinlassen müssen die Kranken eigenthümliche Stellungen annehmen, weil der Stein vorn an den Blasenhals fällt, und die heftigste Strangurie erregt; der Strahl des Urins wird unterbrochen, setzt ab, und fliefst dann wieder unwillkürlich. Sind harnsaure Steine vorhanden, so ist der Urin weniger verändert, oft wohl etwas dunkeler, er ist schwerer, und setzt beim Erkalten ein krystallinisches Sediment ab. Schleim ist vermehrt in dem Bodensatze.

Untersucht man die Blase mit einer Sonde, oder mit dem Finger durch den Mastdarm, so fühlt man den harten, festen, klingenden, rauhen oder glatten Körper.

Ist der Stein aus phosphorsaurer Kalkerde gebildet, so wird der Urin in Menge gelassen, ist mehr blafs und beinahe durchsichtig; die specifische Schwere desselben ist geringer. Das Sediment ist schleimig, in gröfserer Quantität vorhanden.

Er reagirt bald alkalisch, und geht unter einem eigenthümlichen Geruche in Fäulnifs über.

Ist der Stein einigermafsen grofs geworden, und liegt er frei, beweglich in der Blase, so ist er, auf die angegebene Weise, durch die Zufälle zu erkennen, bei Weibern auch durch die Scheide zu fühlen; ist derselbe jedoch klein, oder in Säcke, Erweiterungen eingeschlossen, so ist die Diagnose sehr schwer. Täuschungen mancherlei Art können vorkommen, durch Auswüchse, Verhärtungen der Blasenwände, Auswüchse des Beckens, auch wohl durch verhärtete Fäces. Die Lage beim Urinlassen bei denen, welche an grofsen Steinen leiden, ist eine eigenthümliche, hinten übergebogen, seitlich, auch wohl auf den Knieen nach vorn gebeugt, sitzend; die Beschwerden überall in den vorgerückten Zuständen sehr grofs, so dafs sogar Instrumente angewendet werden müssen, um den Stein vom Blasenhalse zu entfernen. Die Methode der Untersuchung, um zu ermitteln, ob ein Stein vorhanden sey, der Gebrauch der Steinsonden und Catheter ist in d. Art.: Lithotomie und Steinsonde nachzusehen, und kann hier übergangen werden.

Wichtig aber ist hier die Untersuchung der verschiedenen Sedimente des Harns.

Die Sedimente des Harns sind entweder formlose oder krystallinische; ihre Farbe ist nach dem Gehalte verschieden. Im Allgemeinen deuten die rothen, rosenfarbigen Sedimente auf verwickelte, tief wurzelnde Krankheit; die weissen bestehen aus Phosphaten, und bezeichnen diese Beschaffenheit der Steine.

Das concrete, krystallinische Sediment besteht meistens aus kleesaurem Kalk und Harnsäure, und geht dann als Harngries ab. Diese werden im Ganzen durch Arzneien wenig verändert. Die phosphorisch-alkalinischen Sedimente sind formlos, und bestehen aus phosphorsaurer Kalkerde. Der Harn ist blafs, wird in grofser Menge ausgeleert, ist schwer, zur Zersetzung geneigt, und riecht sehr widerlich.

Die krystallinischen Phosphate aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia werden erkannt durch vollkommen weifse, glänzende Krystalle; der Harn ist blafs, und es zeigt sich bald auf seiner Oberfläche ein Häutchen aus dem genannten

Salze. Es setzen sich aus dem faulenden Harne an den Wänden des Gefäfses kleine längliche Krystalle ab.

Vermischungen dieser Sedimente und der sie bildenden Bestandtheile sind nicht selten, es kommen Uebergänge mancherlei Art vor; die harnsauren und phosphatischen, die kleesauren Kalke und phosphatischen sind in dieser Hinsicht wichtig.

Die Veränderungen, welche der vorhandene Stein in der Blase erregt, sind sehr bedeutend und für das Leben wichtig. Sehr bald nach dem Vorhandenseyn eines Steines entstehen durch den andauernden Reiz der Wände vermehrte Absonderung von Schleim, Verdickung, Entartung der Wände, Eiterung, sogar Schwinden und Durchlöcherung der Blase; die Wände derselben verkleben mit den nahen Theilen, es entstehen Stockungen von Blut, Auftreibung der Venen, Mastdarm-, Blasenfisteln oder Scheidenfisteln, durch die im seltenen, sonst günstigen Falle der Stein ausgeschieden wird. Es dringt dann wohl Koth in die Blase und Harn in den Mastdarm, und werden auf diesem Wege ausgeschieden. In seltenen Fällen begibt sich der Stein in die Höhle des Unterleibes, incrustirt sich daselbst von neuem, und erregt die auffallendsten Beschwerden. In noch anderen seltenen Fällen bahnt sich derselbe einen Weg durch das Mittelfleisch, und erscheint in einer Harnblasenfistel.

Die Behandlung der Harnblasensteine fordert ein mechanisches und dynamisch-pharmaceutisches Verfahren.

Das erstere hat die Entfernung des gebildeten Steins zum Zwecke, das letztere die Verhütung der Bildung des Steins, dessen Wiederkehr und die Auflösung desselben.

Die unmittelbare Entfernung desselben durch mechanische, operative Eingriffe wird unter den Artikeln: Lithotomie, Lithotritie dieses Handbuches abgehandelt; die pharmaceutische Kur findet jedoch hier Platz.

Leider kann die letztere eine Radicalkur kaum genannt werden, da sie nur selten im Stande ist, das Uebel gründlich zu beseitigen. Etwas mehr vermag dieselbe, um die heftigern, durch den Stein veranlafsten Beschwerden zu mildern, und einigermafsen erträglich zu machen. Die verschiedenen heftigen Zufälle erfordern ihre eigene und immer andere Be-

handlung. Finden sich Zufälle von Reiz, entzündlicher Art in den Harnwegen, so paſst die Anwendung von Blutentziehungen, örtlich und allgemein, durch Blutegel ad perineum und anum, innerlich kühlende, eröffnende, beruhigende Mittel, Selterwasser, Ptisanen, Neutralsalze mit Bilsenkraut, Schleim, Opium, Mohnsamen, Hanfsamen, Mandelemulsionen, das Quecksilber, Calomel, Schröpfköpfe, warme Bäder, Oleum Ricini.

Ist mehr ein Krampfzustand vorhanden, so passen Narcotica, Opium, Hyoscyamus, Campher, warme, erweichende oder aromatische Umschläge, Insessus, Klystiere aus mildernden, beruhigenden Substanzen, Einreibungen von Opium mit Oelen.

Harnverhaltung macht die Anwendung des Catheters, auch wohl die Punction nothwendig, warme, mildernde Getränke, süſse Milch und Wasser, Hafergrützwasser, Mandelmilch.

Sind besondere Ursachen erkannt und noch fortwirkend als Bedingungen der Steinerzeugung, so müssen diese durch die denselben angemessenen Mittel beseitigt werden. Die Diät, Wohnung und Beschäftigung ist zu reguliren, und die specielle Disposition und Diathesis zu beseitigen.

Zeigt die Beschaffenheit des Harns Ammonium vorwaltend, und kann man auf Steinsäure schlieſsen, so vermeide man alkalische Mittel; dann passen besser mineralische Säuren, China, Eisenwasser, Säuerlinge, Potio uvae ursi; man lasse nicht zu viel trinken, gebe gelinde Narcotica, Hyoscyamus. Ist im Harne Säure vorwaltend, wie das bereits im Vorhergehenden angegeben ist, so passen mehr die Alkalien, Ammoniumpräparate, die alkalischen Wässer, Magnesia, Lapides cancrorum, Kalkwasser. Hiermit fährt man, unter steter Beobachtung der Beschaffenheit des Urins, so lange fort, bis der Harn die angemessene Beschaffenheit zeigt, und weder alkalisch noch sehr vorwaltend sauer reagirt.

Die speciellen Regeln, um den Stein aufzulösen, sind unter dem Artikel: Lithontriptica angegeben und nachzusehen.

Im Allgemeinen lehrt die Erfahrung jedoch, daſs durch die Anwendung der steinauflösenden Mittel der Zweck selten erreicht, und meist immer die Entfernung durch die Operation nöthig wird.

Werden die Harnblasensteine in die Harnröhre getrieben,

sez-

setzen dieselben sich daselbst in einer Falte der inneren Haut fest, oder an Stricturen, wachsen sie daselbst, so stellen sie die Harnröhrensteine, Calculi urethrae, dar, die dann die Urethra in Entzündung, Verschwärung setzen, sich einen Weg nach aufsen bahnen, und durch Harnröhrenfisteln ausgeleert werden, oder diese unterhalten.

Daher gilt denn die Regel, jede Harnfistel genau auch in der Absicht zu untersuchen, um zu ermitteln, ob dieselbe nicht durch einen Harnstein unterhalten werde. Siehe den Artikel: Fistula urinaria.

Auf dieselbe Weise können Steine in der Vorsteherdrüse entstehen, wenn Harngries in die Oeffnung der Ausführungsgänge der Prostata gelangt, daselbst sich vergröfsert, und ein Sack dort sich bildet. Dieses sind die Calculi prostatae, die nach Einigen eine besondere Art der Steine darstellen sollen. Allein in vielen anderen Drüsen findet man krankhafter Weise knochenartige, erdige Ablagerungen, die nicht zur Lithiasis gehören.

Auf eine ganz ähnliche Weise, wie die Calculi prostatae, urethrae entstehen, nehmen gewifs auch die Steine , welche sich in seltenen Fällen unter der Vorhaut, hinter der Eichel (Calculi praeputiales) erzeugen, ihren Ursprung.

In einigen Fällen hat man hierselbst Steine von bedeutender Gröfse gefunden, selbst vom Gewichte von 3 Unzen. Sie kommen bei veralteten, angeborenen Phimosen vor, und enthalten zum Theil den eigenthümlichen Eicheldrüsenschleim, phosphorsauren Kalk und Eisenoxyd. Ihre Erkenntnifs ist leicht, so wie auch ihre Entfernung.

Tenon, sur la nature des calculs. Mémoire de Paris 1764.

N. Holmes, Heilart des Steines, Scorbuts, Podagra's. Aus dem Engl. Wien 1781.

H. F. Link, De analysi urinae et origine calculi. Goetting. 1788.

Pearson, Experiments and observat. tending to show the composit. and properties of urinary Concretions. In den Philosophical Transactions von 1798.

J. G. Walther, anatomisches Museum. Bd. I. Berl. 1796.

A. F. Fourcroy, Sur le nombre, la nature et les caractères destinctifs des différ. matières qui forment les calculs, le bézoards etc. Annal du musée d'histoire naturelle, Tom. I.

Wendelstädt, medic. chirurg. Wahrnehmungen. Bd. I. 1800. Ueber Steine im menschlichen Körper.

Wollaston, über das Blasenoxyd. Philos. Transactions 1810.

Ch. Fr. Michaelis, Abhandlung über den Steinschnitt und die Verhaltung des Urins. Marb. 1814.

Brande, von den Verschiedenheiten der Steine etc. Meckel's Archiv für die Phys. Bd. II.

Meckel's Archiv. Bd. VI. von Henry.

F. X. Rudtorffer, Abhandlung von den Blasensteinen. Leipzig 1818.

A. Marcet, An essay on the chemical History and med. Treatm. of Calculous etc., übersetzt von Heineke. Bremen 1818.

T. Magendie, phys. medicinische Untersuchung über die Ursachen, Symptome und Behandlung des Grieses und Blasensteins. Aus dem Franz. von A. G. Zölner. Leipzig 1819.

G. Wetzlar, Beiträge zur Kenntniſs des menschlichen Harnes und der Entstehung der Harnsteine. Mit Anmerk. v. Wurzer. Frankfurt 1821.

Sanson und V. Berlinghieri über den Steinschnitt. Aus dem Franz. v. Cerutti. Leipz. 1822.

Meckel, pathol. Anatomie. Bd. II.

v. Walther, im Journal von v. Gräfe und v. Walther. Bd. II. St. 2.

W. Prout, Untersuchung über das Wesen und die Behandlung des Harngrieses etc. Aus dem Engl. Weimar 1823.

K. Caspari, der Stein der Nieren, Harnblase und Gallenblase in genet. etc. Hinsicht. Leipzig 1823.

Froriep's Notizen. September 1832. No. 21. Bd. XXXIV.

Hünefeld, physiol. Chemie des menschlichen Organismus. Leipzig 1826.

Auſserdem ist der Art.: Lithotomie zu vergleichen.

Ueber Steine der Prostata.

Desault, Journal der Chirurgie No. 5.

Ch. Pohl, Diss. de Prostatis calculo affectis. Leipz. 1737.

Morgagni, De sedib. et caus. morb. Epist. XXXXII. No. 13 bis 37.

J. A. H. Nicolai.

Verzeichnifs der im zehnten Bande enthaltenen Artikel und ihrer Synonyme.

Gedruckt bei Carl Gerold in Wien.